

Webhotellin cPanel-ympäristön kehityssuunnitelma

Domainmaailma

Immo Ahola

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2019

Tietojenkäsittely
Tietoverkkopalvelut

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittely
Tietoverkkopalvelut

AHOLA, IMMO:
Webhotellin cPanel-ympäristön kehityssuunnitelma
Domainmaailma

Opinnäytetyö 49 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Toukokuu 2019

Opinnäytetyö keskittyi Capnovan Domainmaailma-palvelun cPanel-ympäristön kehitykseen. Capnova on Tampereella toimiva pieni IT-alan yritys, joka toimi työn toimeksiantaja. Tavoitteena oli tuottaa suunnitelma uudesta cPanel versiosta Capnovan peruskäyttäjille. Tarkoituksina oli tutkia cPanel-ympäristöä ja tuottaa yksityiskohtainen analyysi sen sisällöstä sekä työkaluista.

Tuloksena syntyi analyysi, jossa testattiin jokaisen työkalun käytettävyyttä sekä perusteltiin lyhyesti jokaisen työkalun hyödyllisyyttä peruskäyttäjän versiossa. Analyysin pohjalta laadittiin havainnollistava cPanel versio Capnovan asiakaskunnalle. Havainnollistava versio sisältää käyttäjälle välttämättömät työkalut webhotellin ylläpitoon.

Työssä saatiin selville cPanel ympäristön ongelmakohdat sekä niiden ratkaisut. Lisäksi perusteltiin uuden version tuomaa hyötyä Capnovalle ja sen asiakkaille.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Information Systems
Network Services

AHOLA, IMMO:
Web Hotel's cPanel Interface Development Plan
Domainmaailma

Bachelor's thesis 49 pages, appendices 2 pages
May 2019

This thesis was focused on Domainmaailma cPanel interface development. Client was a small IT company called Capnova. The objective of this work was to produce a development plan for new cPanel version for new users.

The result was an analysis, where every cPanel tool was given a short description and an argument of its role in new cPanel version. Based on this analysis, a new demonstrated cPanel version was compiled for Capnova. The compiled version contained necessary tools for web hotel administration.

The analysis revealed most of the problems and solutions regarding the current cPanel version. This thesis justified the benefits that the new cPanel version could bring to Capnova and its customers.

Key words: Domainmaailma, Web Hotel, cPanel, Development plan.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
1.1	Toimeksiantaja	7
1.2	Tavoite ja Tarkoitus	7
1.3	Menetelmät ja aineisto	7
1.4	Domainien toiminta	8
1.5	Verkkotunnuksen rakenne	9
1.6	Webhotelli	11
1.7	Domainmaailma	11
2	CPANEL	13
3	CPANEL YMPÄRISTÖN ANALYYSI	15
3.1	Työkaluryhmä: Tiedostot	15
3.1.1	Tiedostonhallinta	15
3.1.2	Kuvat	16
3.1.3	Hakemiston yksityisyys	17
3.1.4	Levytilan käyttö	17
3.1.5	Web Disk	17
3.1.6	FTP -Tili ja yhteydet	18
3.1.7	Varmuuskopio ja ohjattu versio	18
3.1.8	Git™ Version Control	20
3.2	Työkaluryhmä: Billing & Support	20
3.3	Työkaluryhmä: Tietokannat	21
3.3.1	PhpMyAdmin	21
3.3.2	MySQL	21
3.3.3	PostgreSQL	23
3.3.4	Etä-MySQL (Remote SQL)	23
3.4	Työkaluryhmä: Toimialueet	24
3.4.1	Sivuston Julkaisutoiminto	24
3.4.2	Toimialueet	25
3.4.3	Lisätoimialueet, Alitoimialueet ja Aliakset	26
3.4.4	DNS Zone Editor	26
3.5	Työkaluryhmä: Sähköposti	26
3.6	Työkaluryhmä: Metriikka	28
3.6.1	Kävijät	28
3.6.2	Virheet	29
3.6.3	Kaistanleveys	29
3.6.4	Raakakäyttö	30

3.6.5 Awstats, Webalizer ja Analog stats.....	30
3.6.6 Metriikkaeditori	33
3.6.7 Resurssikäyttö	33
3.7 Työkaluryhmä: Suojaus.....	34
3.7.1 SSL/TLS	34
3.7.2 SSH Protokolla ja SSH -työkalu.....	35
3.7.3 Leech-suojaus	35
3.7.4 IP-estotoiminto.....	36
3.7.5 Kaksinkertainen todennus	36
3.7.6 Imunify360 ja ModSecurity	37
3.7.7 Hotlink-Suojaus	37
3.8 Työkaluryhmä: Ohjelmisto.....	37
3.8.1 Perl-moduulit ja PHP PEAR	38
3.8.2 Softaculous Apps.....	38
3.8.3 Verkkosivuston optimointi.....	39
3.8.4 Select PHP Version	39
3.9 Työkaluryhmä: Lisäasetukset.....	39
3.9.1 Terminal (CLI).....	40
3.9.2 Cron Tehtävät.....	40
3.9.3 Seuraa DNS:ää	40
3.9.4 Indeksit	41
3.9.5 Virhesivut.....	41
3.9.6 MIME-Tyypit	41
3.9.7 Virustorjunta	42
3.10 Työkaluryhmä: Määritykset.....	42
4 PERUSKÄYTTÄJIEN VERSIO YHTEENVETO	44
5 POHDINTA	47
LÄHTEET.....	48
LIITTEET	49
Liite 1. Haastattelukysymykset 14. Huhtikuuta 2019.....	49
Liite 2. Haastattelukysymykset 9. Toukokuuta 2019	50
7. Mitä työkaluja ovat Mod Security ja Imunify360?	50

LYHENTEET JA TERMIT

Domainmaailma	Oy Capnova Ltd. Omistama webhotellipalvelu.
Oy Capnova Ltd.	Tampereella toimiva verkkopalveluita myyvä yritys.
cPanel	Unix-pohjainen ohjauspaneeli sovellus webhotellin ylläpitoa varten.
SQL	Structured Query Language. Käytetään tietokannan kanssa kommunikointiin.
Lisenssi	Sovelluksen käyttöluja.
Opensource	Ilmainen sovelluksen käyttöluja.
Virtualisointi	Menetelmä, jossa laitteen fyysisiä resursseja jaetaan loogisten laitteiden tai sovellusten käyttöön.
PHP	(Hypertext Preprocessor) Ohjelmointikieli.
Linux	Opensource käyttöjärjestelmä.
IP	Internetissä käytettävä osoite numerosarja.
DNS	(Domain Name System) Tarkoittaa Internetin nimipalvelujärjestelmää.
Domain	Toiselta nimeltään verkkotunnus. Tarkoittaa IP-osoitteen sijasta käytettävää uniikkia nimeä, jonka perusteella verkkosivu tai laite löytyy internetistä.
ISP	(Internet Service Provider) Internet yhteyksiä tarjoava yritys.
Alusta	Laite, joka voi toimia eri käyttöjärjestelmillä kuten Windows, IOS, Linux ja Android.
Skripti	Valmiiksi kirjoitettu lista komentoja, joka ajetaan halutulla alustalla.
MIME	Tarkoittaa Internet Media tyyppiä, kuten Kuva ja ääni muotoiset tiedostotyytit.

1 JOHDANTO

1.1 Toimeksiantaja

Projektin toimeksiantaja oli Tampereella sijaitseva IT-alan yritys nimeltä Oy Capnova Ltd. (Referoin jälkeenpäin "Capnova"). Capnova myy verkkopalveluita, toimisto-, tietoliikenne- sekä palvelinratkaisuja. Capnova on täysin kotimainen yritys, joka on perustettu vuonna 2000 ja työllistää opinnäytetyön tekohetkellä 10 henkilöä ja ottaa vastaan harjoittelijoita. Capnova asiakaskunta perustuu pääosin pk-yrityksistä ja joukkoon kuuluu myös suurempia yrityksiä.

1.2 Tavoite ja Tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Capnovan Domainmaailma-palvelun palvelun ongelmakohtia cPanel-ympäristössä, sekä kartoittaa mahdollisia kehittymahdollisuuksia toiminnallisesta näkökulmasta.

Työn tarkoituksena on analysoida cPanel-ympäristön kaikki työkalut. Tehdä kyseisistä työkaluista yksityiskohtainen analyysi ja tehdä palvelun peruskäyttäjille pysyvistä työkaluista lista. Analyysin pohjalta laaditaan havainnollistava lista siitä, mitä asiakas tarvitsee webhotellin ylläpitoon.

1.3 Menetelmät ja aineisto

Tässä opinnäytetyössä käytetään paljon havainnointia cPanel-ympäristön tarkisteluun, sekä haastateltiin Capnovan henkilökuntaa. Capnovan edustajien kanssa käydyssä haastattelussa pyrittiin saamaan vastauksia liittyen seikkoihin, mitkä eivät ilmene tuotteesta päältäpäin. Kyseisiä haastatteluja käytiin 15. Huhtikuuta 2019, Capnovan toimitiloissa paikalla oli viisi Domainmaailma-palvelun edustajaa, jotka osallistuivat haastatteluun yhtäaikaisesti.

Toinen haastattelu käytiin 9. Toukokuuta 2019 Capnovan edustaja Esa Lähteenmäen kanssa Webex videopalvelun avulla, jolloin hän esitteli cPanel -

työkalut tarkemmin ja vastasi kysymyksiin liittyen työkaluihin, joissa oli epäselvyyksiä.

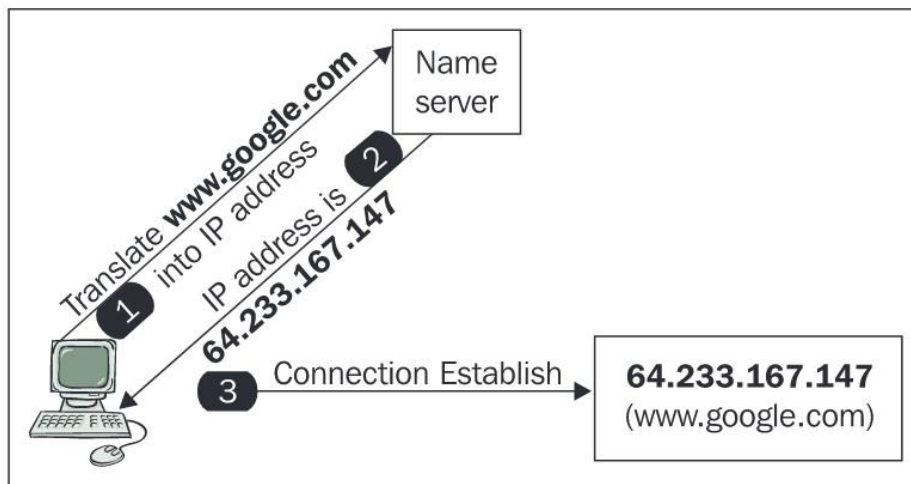
1.4 Domainien toiminta

Jotta ymmärrettäisiin paremmin, miten Domainmaailma toimii palveluna, on tiedettävä, mitä domainmaailma-palvelussa myydyt verkkotunnukset ovat ja mitä hyötyä niistä on asiakkaalle. Jotta webhotelli saadaan käyttövalmiiksi ja verkkosivut pystytettyä, tarvitaan verkkosivulle oma uniikki verkkotunnus, eli domain.

Jokainen internet-sivusto sekä laite paikallistetaan sen IP-osoitteen avulla. IP-osoite on ainutlaatuinen numerosarja, joka annetaan jokaiselle internetiin kytketylle laitteelle. Periaatteessa on mahdollista kertoa, että sivusto löytyy esimerkiksi osoitteesta 163.87.48.129, mutta tätä numerosarjaa on todella hankalaa muistaa. Tämän vuoksi ihmiset käyttävät tietokoneiden nimiä, eli domain-nimiä numeraalisten IP-osoitteiden sijaan. (Domainmaailma tietopankki DNS 2000.)

Yhteyslaitteiden domain-nimien ja IP-osoitteiden välillä määrittää domain-nimijärjestelmä eli Domain Name System (DNS), jonka tietokanta on jaettu maailmanlaajuisesti. (Dostálek & Kabelová 2006.)

Kuvassa 1 selitetään yksinkertaistetusti, mitä tapahtuu, kun käyttäjä hakee verkkoselaimella www.google.com-sivuston. Tämän jälkeen tietokone lähettää nimipalvelimelle pyynnön ja kääntää www.google.com IP-osoitteeksi. Nimipalvelin vastaa lähettämällä kyselyn lähettäjälle pyydetyn www.google.com-sivuston IP-osoitteen. Tämän jälkeen yhteys muodostetaan halutulle sivustolle käyttäjälle lähetetyn IP-osoitteen perusteella.

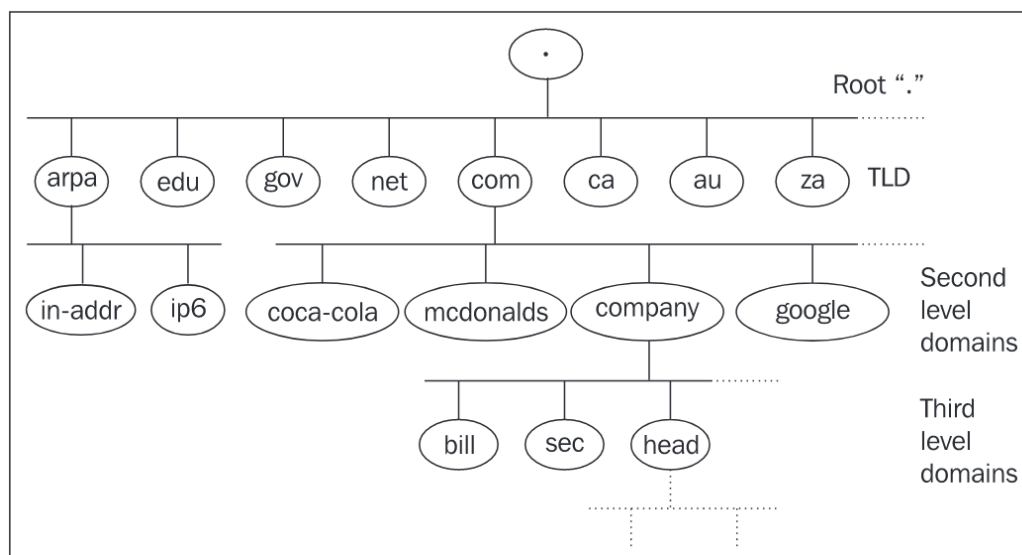


KUVA 1. DNS:n toiminta (Dostálek & Kabelová 2006)

1.5 Verkkotunnuksen rakenne

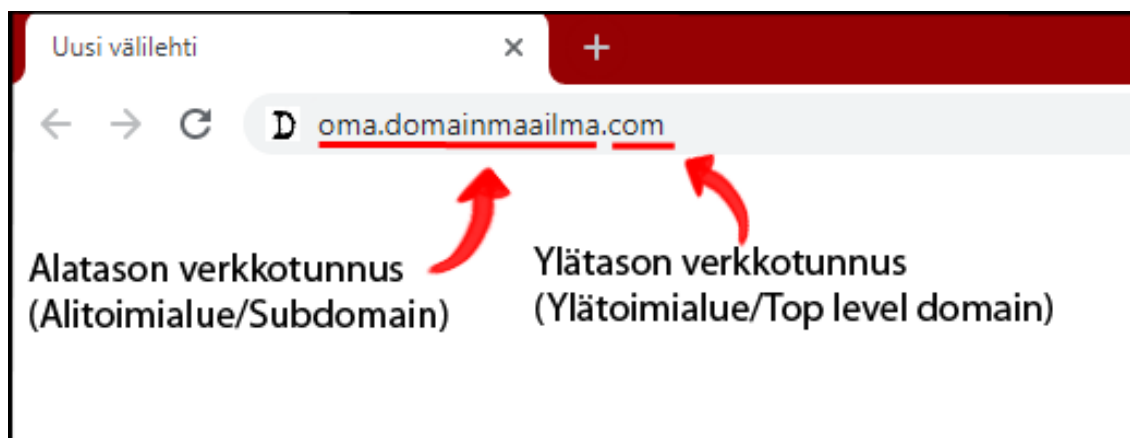
Professori Asko Lehtonen selitti verkkotunnuksen rakenteen hienosti Informaatio- ja tietotekniikkaoikeus luentokalvoilla vuonna 2015. "Täydellinen domain-osoite eli URL-osoite ilmaistaan muodossa: [protokolla]://[tietokone].[domain-nimi].[maa- tai organisaatiotunnus]- esim. <http://www.uwasa.fi> tai <http://www.yritys.com>." (Lehtonen 2015.)

Ylätason verkkotunnus on domainin lopussa ja on yleinen ylätason verkkotunnus (gTLD) tai ylätason maatunnusellinen verkkotunnus (ccTLD). Yleisiä ylätason verkkotunnuksia voivat olla .com tai .net (kuva2; kuva3). Näitä verkkotunnuksia ei liitetä mihinkään maahan. Ylätason maatunnuselliset verkkotunnukset liittyvät johonkin maahan ja koostuvat kahdesta merkistä. Esimerksiksi: .fi, .us, .uk tai .ru. (Dostálek & Kabelová 2006, 5.)



KUVA 2. Verkkotunnus ja sen rakenne (Dostálek & Kabelová 2006)

Ylätason verkkotunnus jaetaan tämän jälkeen aliverkkotunnuksiin (kuva 3), joista seuraava on tasolla kaksi. Kuvat kaksi ja kolme havainnollistavat, miten toisen tason verkkotunnuksen määrittää organisaation nimi *domainmaailma.fi* josta "domainmaailma." on toisen tason verkkotunnus. Viimeisenä tulee tason kolme verkkotunnus, joka on yleensä verkkotunnuksen *www* osio. Tämä osa voidaan myös nimetä nettisivun funktion mukaan. Esimerkiksi *oma.domainmaailma.fi*, josta "oma." on tason kolme verkkotunnus (Kuva 3). (Dostálek & Kabelová 2006, 6.)



KUVA 3. Ylätason verkkotunnus ja alatason verkkotunnus (Immo Ahola 2019)

1.6 Webhotelli

Domainmaailma on webhotellipalvelu. Webhotellipalvelussa asiakkaat voivat vuokrata palveluntarjoajalta haluamansa määrän kiintolevytilaa palveluntarjoajan omistamalta palvelintietokoneelta. Webhotellipalvelu voi sisältää esimerkiksi www-palvelimen, sähköpostipalvelimen ja DNS-palvelimen.

Webhotelli on fyysisesti palvelin, jota vuokrataan asiakkaille. Domainmaailman tilanteessa toteuttamistapana on rakennettuna virtuaalisia palvelimia webhotelli käyttöön. Virtuaalisuus tarkoittaa yksinkertaisimmillaan palvelimen resurssien jakamista useampaan pienempään loogiseen tietokoneeseen.

Webhotellia ja sen palveluita voidaan hallinnoida erillisellä hallinnointiohjelmistolla. Tässä tapauksessa kyseessä on cPanel-ympäristö, joka on tämän opinnäytetyön pääaiheena. Domainmaailma on Capnovan sivubrändi, jonka hallintaympäristöstä pyritään saamaan helppokäyttöisempi peruskäyttäjille.

1.7 Domainmaailma

Domainmaailma on Capnovan webhotelli- ja verkkotunnuspalvelu, joka perustettiin työn kirjoitushetkellä 18 vuotta sitten. Domainmaailma tarjoaa asiakkailleen kaiken tarvittavan nettisivun ylläpitoon, kuten kiintolevytilaa, verkkotunnuksia sekä SSL-sertifikaatteja. Domainmaailman markkinavalttina on sopivan kokoisten palvelupakettien myyminen, joiden tallennustilan suuruuden ja muut ominaisuudet asiakas voi itse päättää.

Domainmaailman webhotellipalvelun pakettiin kuuluu cPanel-ympäristö, virustorjunta, Softaculous-sovelluskirjasto ja kävijätilasto-ohjelmistot. Näitä ominaisuuksia hallitaan cPanel-ympäristön kautta, joka on todettu hankalasti lähestyttäväksi ympäristöksi sekalaisen sisältönsä vuoksi.

Tämä opinnäytetyö keskittyy Domainmaailma palvelun tekniseen puoleen, eli sen toiminnallisuuteen ja käytettävyyteen cPanel-ympäristössä. Kuva 4 havainnollistaa, miltä domainmaailma palvelu näytti työn kirjoitusvaiheessa. Omalta asiakassivulta asiakas löytää Domainmaailmalta hankkimansa tuotteet, voi maksaa laskuja ja saada tukea palvelun käytössä.



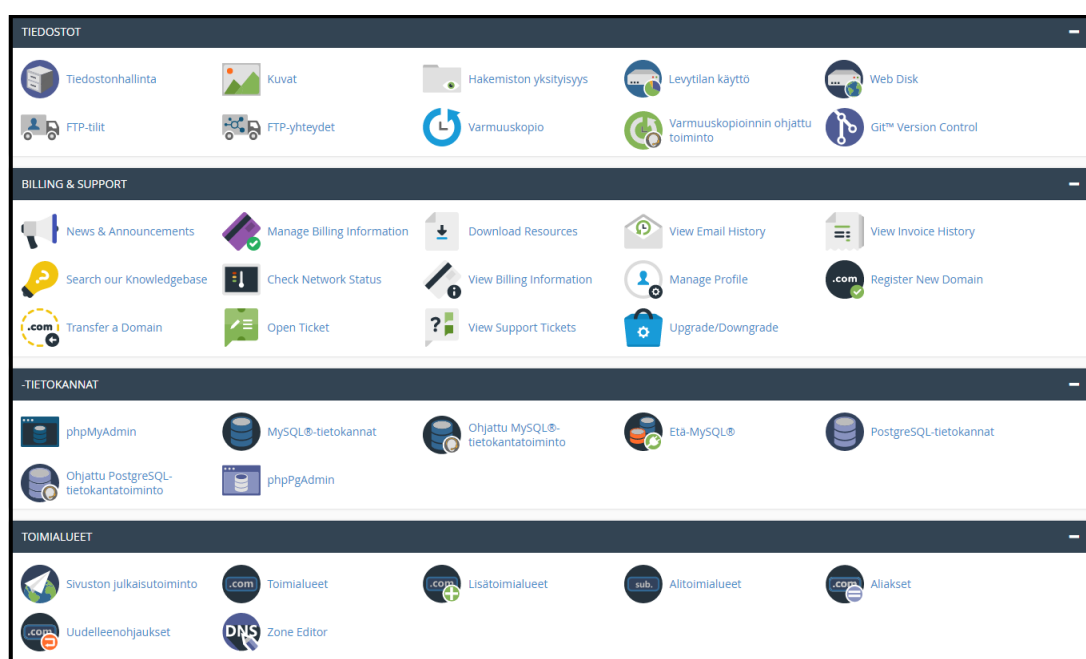
KUVA 4. Asiakkaan etusivu (oma.domainmaailma.com)

2 CPANEL

cPanel on Unix-pohjainen ohjauspaneelisovellus webhotellin ylläpitoa varten, joka on kolmannen osapuolen cPanel L.L.C:n kehittämä. Sovellus on omisteinen ohjelmisto, eli suljetun lähdekoodin ohjelmisto, joka tarkoittaa sitä, että sovelluksesta maksetaan kuukausittaista tai vuotista lisenssimaksua. Yritys tarjoaa kuitenkin non profit-lisenssiä, jos palvelun käytöllä ei tavoitella voittoa. (cPanel 2019.)

Asiakkaan hankkiessa webhotellipalvelun Domainmaailmalta cPanel-ympäristön tarkoituksena on olla asiakkaan hallintaportaali hankkimilleen tuotteille. cPanel sisältää kaikki asiakkaalle tarpeelliset työkalut sivuston ylläpitoon, uusien verkkosivujen tekemiseen, SQL tietokannan käyttöön sekä sähköpostien ylläpitoon. Capnova on kykenevä lisäämään uusia työkaluja niin kauan, kun ne tukevat palvelun ohjelmointikieltä. (Lähteenmäki 2019.)

Tämän opinnäytetyön pääfokuksena on cPanel-ympäristö ja sen sisältämät työkalut (kuva 5). Jokainen työkalu on osana analyysiä, jossa mainitaan kyseisen työkalun päätyimisestä peruskäyttäjille tarkoitettuun cPanel-versioon.



KUVA 5. cPanel ympäristö (cPanel 2019)

Työkalut on jaoteltu kymmeneen työkaluryhmään Tiedostot, Billing & Support, Tietokannat, Toimialueet, Sähköposti, Metriikka, Suojaus, Ohjelmisto, Lisäasetukset, Määrittelyt. Työkaluja on yhteensä noin 85 sekä pieni määrä kolmannen osapuolen applikaatiota.

Haastatteluissa on käynyt ilmi asioita, missä cPanel-ympäristöllä on parantamisen varaa. Ympäristöä ei ole täysin suomennettu, vaan osa työkaluista on edelleen englannin kielellä ja käännökset vaihtuvat jatkuvasti päivityksien myötä. Esimerkiksi verkkotunnukset ovat muuttuneet domaineiksi ja nyt tämän opinnäytetyön kirjoitushetkellä ne ovat käännetty toiminimiksi. Näihin käännöksiin ei voida vaikuttaa muulla tavalla, kuin ottaa yhteyttä cPanel-kehittäjiin ja pyytää heitä korjaamaan käännökset. (Mutala & Lähteenmäki 2019.)

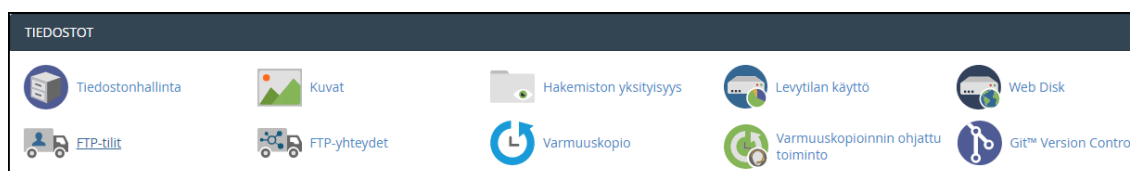
Domainmaailman cPanel-ympäristössä on olemassa Applikaatioiden lataus kirjasto, josta löytyy hyviä verkkosivun rakennusohjelmistoja. Domainmaailmaan halutaan kuitenkin liittää Wordpress ohjelman lisäksi jotain muutakin, kuten Wix.com. Tämä on kuitenkin Capnovan tehtävälistalla, joten opinnäytetyön ei tarvitse käsitellä aihetta enempää. (Mutala & Lähteenmäki 2019.)

3 CPANEL YMPÄRISTÖN ANALYYSI

Tässä analyysissä päätetään peruskäyttäjälle hyödyttömien työkalujen "piilottamisesta" eli työkalu piilotetaan asiakkaan näkyvistä poistamisen sijaan. Tässä osiossa on käytetty E. Lähteenmäen kanssa käytyä haastattelumateriaalia.

3.1 Työkaluryhmä: Tiedostot

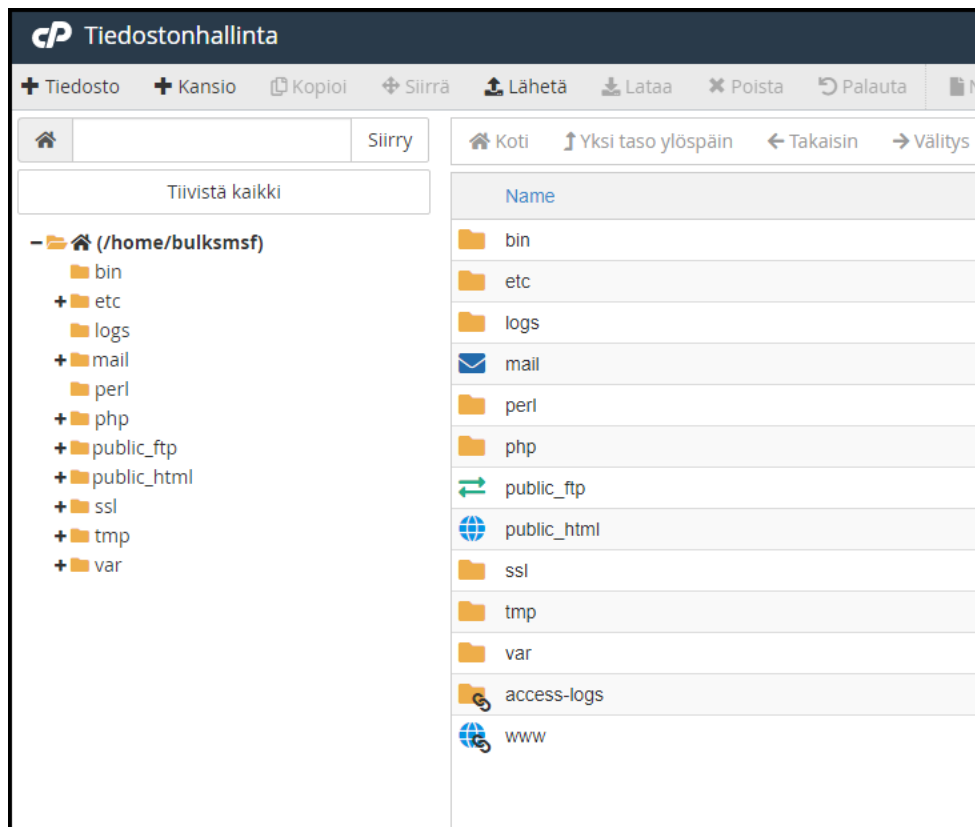
Tähän työkaluryhmään kuuluu asiakkaan tarvitsemat työkalut tiedonsiirtoon, levykapasiteetin valvontaan sekä varmuuskopiointiin.



KUVA 6. Tiedostojen hallinta työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.1.1 Tiedostonhallinta

Tiedostonhallinta -työkalulla voimme hallinnoida kaikkia tiedostoja, mitä asiakkaan nettisivu sisältää (kuva 6). Työkalu avaa cPanel-tiedostonhallinta paneelin ja näyttää kaikki kansiot ja tiedostot kotisivun juuressa. Hallintapaneeli sisältää Tiedostojen ja kansioden lisäysfunktion. Hallintapaneelissa on myös kopionti-, siirto-, lataus- ja poistotoiminnot.

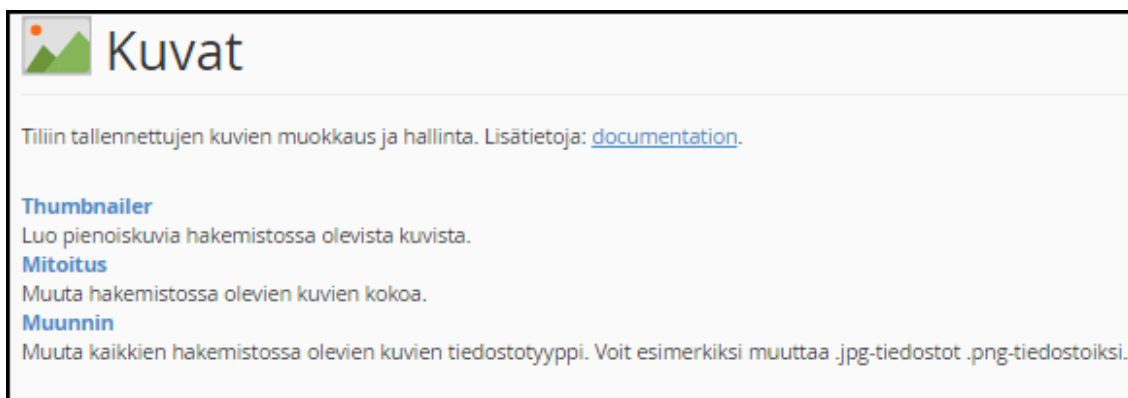


KUVA 7. Tiedostonhallinta-ympäristö (cPanel 2019)

Ilman tätä työkalua, asiakkaan verkkosivua ei voisi hallinnoida laisinkaan ja on tästä syystä asiakkaalle välttämätön työkalu. Tämä työkalu siis pysyy perus asiakkaiden käytössä.

3.1.2 Kuvat

Kuvat -työkalun tarkoituksena on tiliin tallennettujen kuvien muokkaus ja hallinta. Työkalulla on 3 toimintoa: Thumbnailer, Mitoitus ja Muunnin (Kuva 8). Jokainen toiminto avaa samantyyllisen ikkunan kuin tiedostonhallinta, josta käyttäjä voi valita kuvat, joita haluaa muokata kyseisellä toiminnolla. Thumbnailer ominaisuus Luo olemassa olevista kuvista pienoiskuvia hakemistoa varten. Mitoitusominaisuus muuttaa hakemistossa olevien kuvien kokoa. Muunninominaisuus muuttaa kaikkien hakemistossa olevien kuvien tiedostotyyppiä, esimerkiksi .jpg muodosta .png tiedostomuotoon.



KUVA 8. Kuvat -työkalu ja sen toiminnot (cPanel 2019)

3.1.3 Hakemiston yksityisyys

Hakemiston yksityisyys -työkalulla asiakas voi asettaa salasanoja kansioilleen. Jos tuotteella on monta käyttäjää, voi tämä työkalu olla heille tarpeellinen. Peruskäyttäjälle työkalu tuo enimmäkseen turvallisuuden tunnetta ja uskottavuutta tuotteeseen. Työkalu on helppokäyttöinen sekä tarpeellinen asiakaskunnasta riippumatta ja se jää peruskäyttäjien versioon.

3.1.4 Levytilan käyttö

Levytilan käyttö -työkalu näyttää yksityiskohtaisemmin käyttäjälle, mitkä kansiot sisältävät eniten dataa verrattuna muihin kansioihin. Vastaavanlainen työkalu löytyy yksinkertaistetusti valitun palvelun sivulta. Työkalu on yhtä tärkeä kuin Tiedostonhallinta työkalu, joten työkalu jää peruskäyttäjien käyttöön.

3.1.5 Web Disk

Web Disk -työkalun avulla käyttäjä voi ottaa etäyhteyden palvelimeensa muilla alustoilla kuin cPanel-ympäristön kautta. Web Diskiin on mahdollista ottaa yhteyttä yleisimmillä alustoilla kuten IOS, Microsoft Windows, Linux ja Android. Näiden lisäksi tarjolla on myös kolmannen osapuolen ilmaisohjelmisto BitKinex joka on tarkoitettu ainoastaan Windows-käyttöjärjestelmille. BitKinex on kätevä verkkotyökalu, joka tukee useita siirtoprotokollia, kuten FTP(S), SFTP, HTTP(S) ja WebDAV. (BitKinex 2019.)

Testauksen aikana ainut onnistunut yhteys saavutettiin ongelmitta BitKinex ohjelman avulla. Toinen onnistunut yhteys saavutettiin cPanel ympäristöstä ladattavan VBScriptin avulla. VBScriptiä käytettäessä virustorjunnan täytyi olla kytkettynä pois päältä, joka aiheuttaa tietoturvariskin.

Web Diskin käyttöönotto on peruskäyttäjälle hankalaa ja saattaa aiheuttaa käyttäjän ottamaan virustorjunnan pois päältä joka kerta, kun hän ottaa yhteyden palvelimeensa, koska yleiset virustorjunta ohjelmat estävät Web Diskin käytön skriptin avulla. Palvelu pysyy peruskäyttäjien versiossa, mutta ei ole välttämätön.

3.1.6 FTP -Tili ja yhteydet

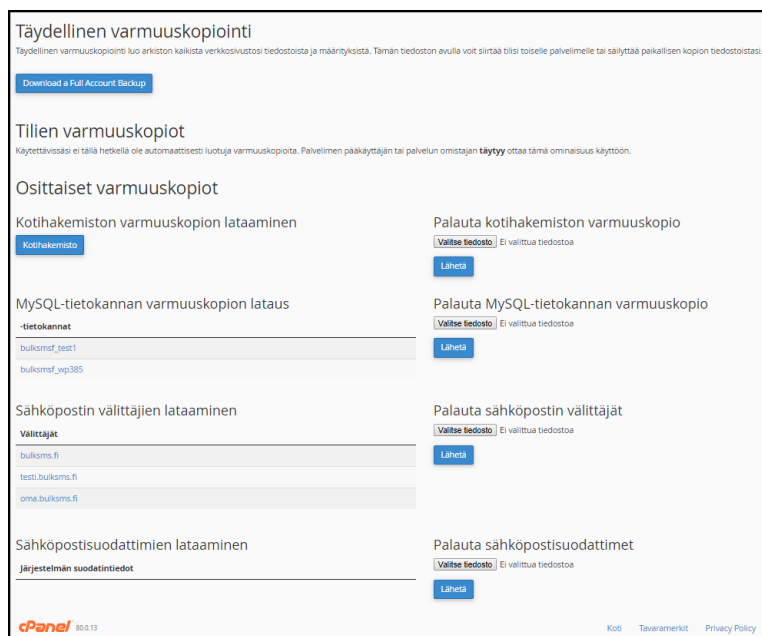
FTP eli File Transfer Protocol on tiedostojen siirtoon tarkoitettu protokolla, jota käytetään esimerkiksi FileZillan avulla. FTP ei ole tarkoitettu turvalliseksi tiedonsiirto protokollaksi ja lähettää kaiken selkokiekisenä eli ilman kryptausta. Tämän työkalun tarkoituksena on mahdollistaa tiedonsiirto luotettavasti käyttäjän tietokoneen sekä palvelimen välillä käyttöjärjestelmästä riippumatta.

Peruskäyttäjän ei tarvitse huolehtia näistä asioista laisinkaan, koska tiedostojen siirtoon on omat työkalunsa tehden FTP -työkaluista sekä FileZillasta turhan peruskäyttäjille. FTP -työkalut eivät täten jää peruskäyttäjien näkyville.

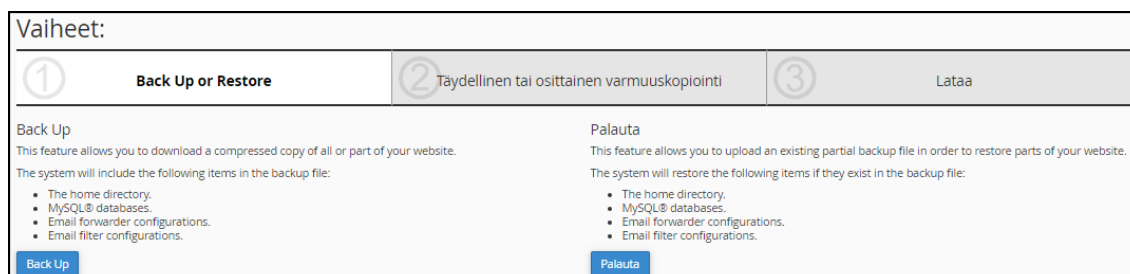
3.1.7 Varmuuskopio ja ohjattu versio

Varmuuskopiointi -työkalut ovat hyvä olla olemassa, jos syystä tai toisesta palveluntarjoajan palvelimelle tapahtuu jotain, aiheuttaen tiedostojen katoamista. Varmuuskopiointi on käyttäjän omalla vastuulla ja he voivat kopioida kaikki palvelimella olevat tiedostot koska tahansa. Varmuuskopiointi tehdään aina siltä varalta, jos palveluun tehdään muutoksia tai tiedostojen katoamisen varalta. Varmuuskopioinnista on kaksi työkalua, jotka toimivat siten, että käyttäjä lataa Capnovan palvelimelta tiedostot omalle tietokoneelleen.

Varmuuskopio -työkalu eroaa ohjatusta versiosta siten, että kaikki varmuuskopioinnin ominaisuudet ovat aseteltu samaan ikkunaan (Kuva 8). Ohjatussa versiossa asettelu on tehty helpommin lähestyttäväksi ja loogisemmaksi (Kuva 9).



KUVA 8. Varmuuskopiointi (cPanel 2019)



KUVA 9. Varmuuskopioinnin Ohjattu versio (cPanel 2019)

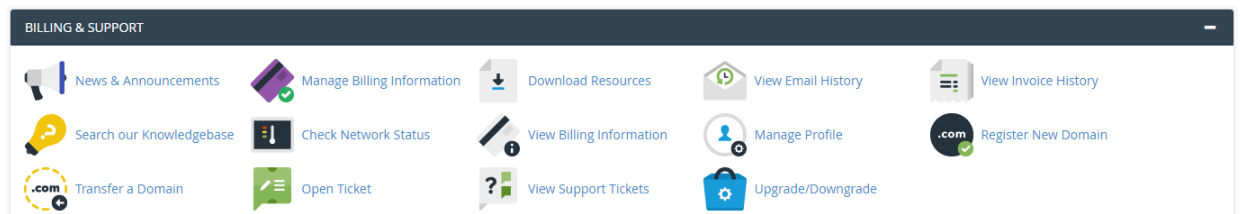
Varmuuskopiointi jää peruskäyttäjien versioon, sen välttämättömyyden ja itsestään selvän olemassaolonsa vuoksi. Molempien työkalujen lopputulos on aina sama, joten varmuuskopioinnin ohjattu versio jää peruskäyttäjien versioon ja varmuuskopio työkalu piilotetaan.

3.1.8 Git™ Version Control.

Git -työkalu on lyhyesti versionhallintaohjelma, jota käyttää arviolta yksi viidestäsadasta käyttäjästä. Git liitettiin domainmaailmaan, koska se oli muutamalle asiakkaalle tarpeellinen (Lähtenmäki 2019). Git ei ole peruskäyttäjille laisinkaan tarpeellinen ja poistuu peruskäyttäjien käytöstä.

3.2 Työkaluryhmä: Billing & Support

Billing and support -työkaluryhmä koostuu pelkästään pikalinkeistä oma.domainmaailma etusivulle, sisältäen 15 pikalinkkiä (kuva 10). Palkin tarkoituksena on sisältää linkkejä käyttötukeen, käyttäjän saamiin laskuihin, sekä tiketti järjestelmään. Käyttäjän etsiessään tukea tai saamiaan laskuja, hän hakee niitä suurimmalla todennäköisyydellä etusivulta cPanel ympäristön sijaan. Palkki ei käytännössä sisällä työkaluja laisinkaan, tehden cPanel ympäristöstä vaikeasti lähestyttävän.

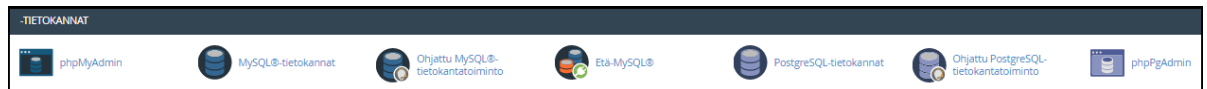


KUVA 10. Billing & Support -työkaluryhmä (cPanel 2019)

Kokonaisuudessaan tämä työkalupalkki piilotetaan käyttäjiltä, johtuen sen turhuudesta käyttäjille cPanel ympäristössä. Kaikkiin tämän työkalupalkin ominaisuuksiin pääsee käsiksi suoraan oma.domainmaailma etusivulta paljon loogisemmin.

3.3 Työkaluryhmä: Tietokannat

Tietokannat -työkaluryhmä koostuu seitsemästä tietokanta työkalusta. Työkaluja käytetään MySQL ja PostgreSQL tietokantojen tekemiseen ja hallintaan (Kuva 11). MySQL tietokantojen ollessa yleisempiä verrattuna PostgreSQL tietokantoihin johtaa siihen, että PostgreSQL tietokannat piilotetaan peruskäyttäjien versiosta.



KUVA 11. Tietokannat -työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.3.1 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin on selaimen kautta ajettava MySQL-tietokannan hallintatyökalu, joka on kirjoitettu PHP koodilla (phpmyadmin 2019). Kyseinen työkalu on avoimen lähdekoodin lisenssiohjelmisto ja cPanel tarjoaa myös kyseisen työkalun käyttäjilleen. MySQL tietokanta on yleisempi kuin PostgreSQL, joten tämä työkalu pysyy peruskäyttäjien käytössä.

3.3.2 MySQL

MySQL tietokantojen avulla käyttäjä voi hallita suuria tietomääriä helposti verkossa. MySQL-tietokantoja tarvitaan monien verkkopohjaisten sovellusten, kuten ilmoitustaulujen, sisällönhallintajärjestelmien ja verkkokaupan ostoskorien, suorittamiseen. (cPanel Domainmaailma 2019.)

MySQL-tietokannat työkalulla, asiakas voi tehdä helposti palvelimelleen tietokannan ja hallinnoida tätä tietokantaa phpMyAdmin -työkalun avulla. Työkalun ensimmäisessä vaiheessa tietokanta luodaan antamalla sille nimi (Kuva 12). Tämän jälkeen käyttäjä voi lisätä tai tehdä uusia käyttäjiä tietokantaansa varten (Kuva 13). Kun käyttäjä on lisätty tietokantaan, hänelle annetaan tarvittavat luku- ja kirjoitus oikeudet.

Uuden tietokannan luonti

Uusi tietokanta:

bulksmsf_

Tietokannan luonti

Muokkaa tietokantoja

Tarkista tietokanta

bulksmsf_test1 ▼ **Tarkista tietokanta**

Korjaa tietokanta

bulksmsf_test1 ▼ **Korjaa tietokanta**

KUVA 12. MySQL Tietokantatyökalu (cPanel 2019)

MySQL-käyttäjät

Uuden käyttäjän lisääminen

Käyttäjätunnus

bulksmsf_ Chronos

Salasana

.....

Salasana (uudelleen)

Vahvuus ⓘ

Hyvin heikko (0/100)

Käyttäjän luonti

Käyttäjän lisääminen tietokantaan

Käyttäjä

bulksmsf_Ahola ▼

Tietokanta

bulksmsf_test1 ▼

Lisää

KUVA 13. MySQL tietokantatyökalu Käyttäjän asetukset (cPanel 2019)

MySQL tietokannat ovat välttämättömiä WordPressin ja Joomla:n taustalla. Nämä edellä mainitut työkalut ovat myös tarjolla cPanel ympäristössä. Tietokantojen välttämättömyyden vuoksi, nämä työkalut jäävät kaikkien käyttäjien näkyville muokkaamattomina.

3.3.3 PostgreSQL

Useat verkkosovellukset, kuten ilmoitustaulut ja sisällönhallintajärjestelmät, edellyttävät PostgreSQL-tietokantoja. (cPanel Domainmaailma 2019.)

2ndQuarant verkkosivuilla on tehty laajempi vertailu PostgreSQL ja MySQL kielten eroavaisuuksista, tämä lähde pitää kumpaakin kieltä hyvin saman tyyppisenä, mutta MySQL vetää kuitenkin pidemmän korren pilvipalvelutoimittajien yhteensopivuuden kanssa. PostgreSQL on yhteensopiva kaikkien valtavien pilvipalvelutoimittajien kanssa, kuten Amazon, Google ja Microsoft. Toisin kuin MySQL, joka on yhteensopiva kaikkien kanssa. PostgreSQL on käytössä paljon suuremmissa järjestelmissä, missä luku ja kirjoitusnopeudet ovat ratkaiseva tekijä. (2ndQuadrant.)

PostgreSQL tietokannat eivät ole yhtä yleisiä tai hyödyllisiä peruskäyttäjille, kuin MySQL tietokannat, joten nämä työkalut piilotetaan peruskäyttäjien näkyviltä.

3.3.4 Etä-MySQL (Remote SQL)

Etä-MySQL työkalulla käyttäjä voi oikeuttaa toisen palvelimen käyttämään omia SQL tietokantojaan. Tämä voi olla hyödyllinen, jos käyttäjä haluaa antaa toisella palvelimella sijaitsevien ostoskori- tai vieraskirja applikaatioiden käyttää domainmaailma palvelimella sijaitsevia SQL tietokantoja. Työkalu kuuluu MySQL tietokantatyökalujen joukkoon ja on hyvin helppokäyttöinen. Tämä työkalu pysyy peruskäyttäjien versiossa.

3.4 Työkaluryhmä: Toimialueet

Tämän työkaluryhmän teemana on asiakkaan verkkotunnusten hallinta (Kuva 14). Tämän työkaluryhmän avulla asiakas voi tehdä hankkimalleen verkkotunnukselle aliverkkotunnuksia sekä lisätä muita verkkotunnuksia. Toimialueet tarkoittavat cPanel ympäristössä verkkotunnuksia. Syytä tälle käännökselle ei ole ja tämän ongelman ratkaisemiseksi pyritään ottamaan yhteyttä cPanel kehittäjiin, jotta oikea käännös saataisiin.

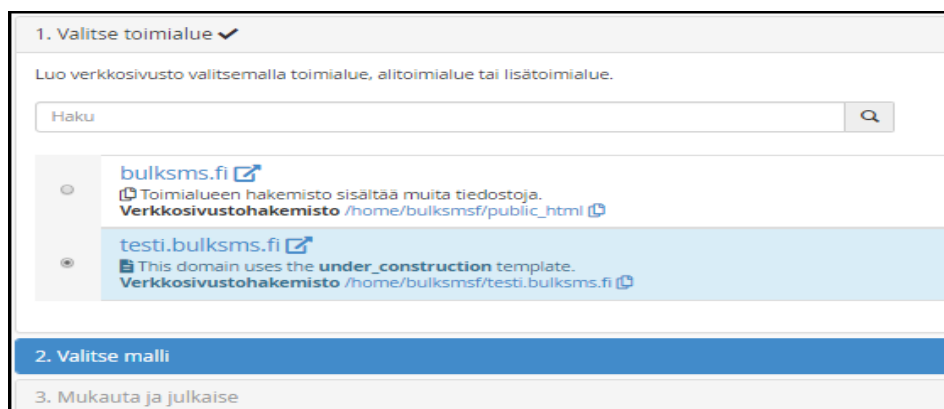


Kuva 14. Toimialueet -työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.4.1 Sivuston Julkaisutoiminto

Sivuston julkaisutoiminto työkalu sisältää valmiita nettisivupohjia. Tämän liittymän avulla asiakas voi nopeasti luoda verkkosivuston valmiista malleista (cPanel Domainmaailma 2019).

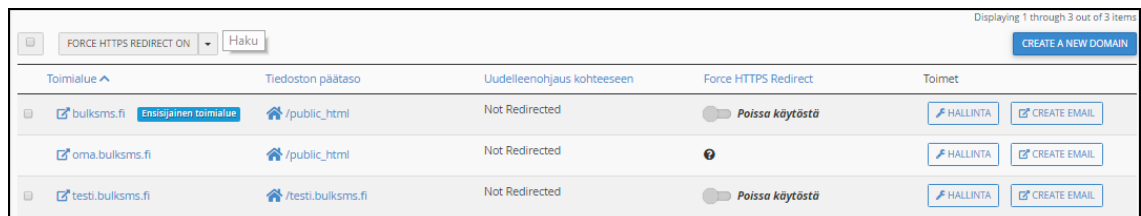
Työkalu on hyvin yksinkertainen käyttää ja työkalun avulla yksinkertaisimmat sivut syntyvät muutamassa minuutissa. Valitaan sivulle vain haluttu toimialue eli hankittu verkkotunnus. Tämän jälkeen valitaan haluttu pohja sivun tarkoituksen mukaan. Käyttäjä voi täyttää kaikki haluamansa kentät cPanel ympäristössä ja julkaista sivunsa (Kuva 14). Käyttö on nopeaa ja yksinkertaista. Tämä työkalu jää peruskäyttäjien näkyville, nopeuden ja helppokäyttöisyytensä vuoksi.



KUVA 14. Sivuston julkaisu -työkalu (cPanel 2019)

3.4.2 Toimialueet

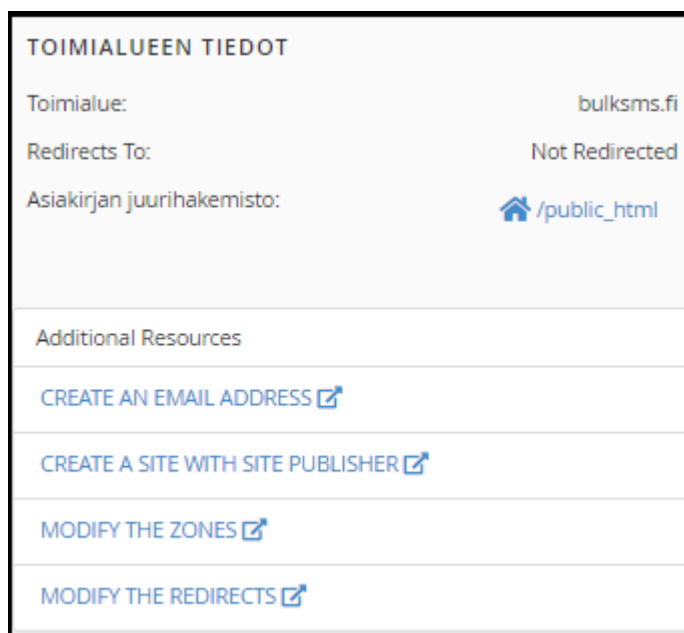
Toimialueet -työkalun avulla käyttäjä voi hallita aktiivisia verkkotunnuksiaan, sekä tehdä uusia. Työkalun kaikista tärkein funktio on näyttää kaikki verkkotunnukset, mitä asiakas on webhotellilleen nimennyt. Toimialueet työkalu listaa myös kaikki lisätoimialueet, alitoimialueet sekä alihakset (Kuva 15).



Toimialue	Tiedoston päätaso	Uudelleenohjaus kohteeseen	Force HTTPS Redirect	Toimet
bulksms.fi	/public_html	Not Redirected	Poissa käytöstä	HALLINTA CREATE EMAIL
oma.bulksms.fi	/public_html	Not Redirected	Poissa käytöstä	HALLINTA CREATE EMAIL
testi.bulksms.fi	/testi.bulksms.fi	Not Redirected	Poissa käytöstä	HALLINTA CREATE EMAIL

Kuva 15. Toimialueet -työkalu (cPanel 2019)

Toimialueet -työkalu sisältää hallintatoiminnon, jonka avulla asiakas voi tehdä kyseiselle domainille sähköpostikansion, nettisivupohjaa hyödyntävän nettisivun sekä linkit Zone Editoriin ja uudelleenohjaus työkaluun (Kuva 16).



TOIMIALUEEN TIEDOT

Toimialue: bulksms.fi

Redirects To: Not Redirected

Asiakirjan juurihakemisto: /public_html

Additional Resources

[CREATE AN EMAIL ADDRESS](#)

[CREATE A SITE WITH SITE PUBLISHER](#)

[MODIFY THE ZONES](#)

[MODIFY THE REDIRECTS](#)

KUVA 16. Toimialueen tiedot sekä hallinta (cPanel 2019)

Työkalu on kätevä portaali nettisivujen tarkasteluun ja päivittämiseen cPanel työkalujen avulla. Työkalu jää perusasiakkaiden käyttöön sen välttämättömyyden vuoksi.

3.4.3 Lisätoimialueet, Alitoimialueet ja Aliakset

Lisätoimialue on verkkotunnus, jonka asiakas voi lisätä pääverkkotunnuksen alla sijaitsevaan kansioon. Lisätoimialueella voi olla pääverkkotunnuksesta riippumattomat nettisivut ja sähköpostitilit. Lisätoimialueiden avulla asiakas voi ylläpitää tilissään useampia verkkotunnuksia. (Hostingpalvelu.fi ohjeet.)

Aliaksia käyttämällä kävijät ohjautuvat toisen nimiseltä toimialueelta verkkosivustoosi. Asiakas voi esimerkiksi ohjata sivustonsa vierailijat `www.example.net` tai `www.example.org` sivustoon `www.example.com`. (cPanel Domainmaailma 2019.)

Alitoimialue on verkkosivuston osio, joka voi toimia uutena verkkosivustona ilman uutta toimialueen nimeä. (cPanel Domainmaailma 2019.)

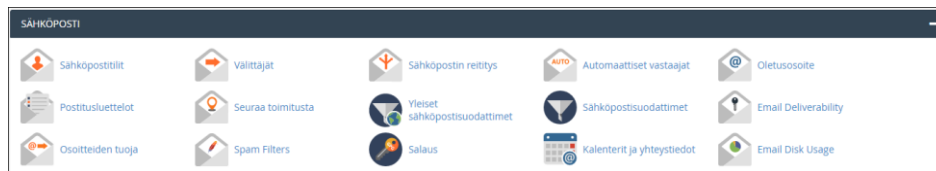
Kun käyttäjälle tulee tarve laajentaa verkkosivujaan, nämä työkalut tulevat ehdottomasti tarpeen ja jäävät tästä syystä perus käyttäjien näkyviin.

3.4.4 DNS Zone Editor

Zone Editor työkalun avulla käyttäjä voi muuttaa DNS-vyöhyketiedostoja. DNS muuntaa verkkotunnukset tietokonekielisiksi IP-osoitteiksi. Esimerkiksi verkkotunnus `oma.bulksms.fi` voi olla IP osoitteeltaan 99.143.219.180. Näitä tietoja Zone Editorissa voi muuttaa tarpeen mukaan. Zone Editor kuuluu webhotellin perustyökaluihin ja saattaa tulla tarpeen jopa peruskäyttäjälle. Tämä työkalu jää peruskäyttäjien käyttöön.

3.5 Työkaluryhmä: Sähköposti

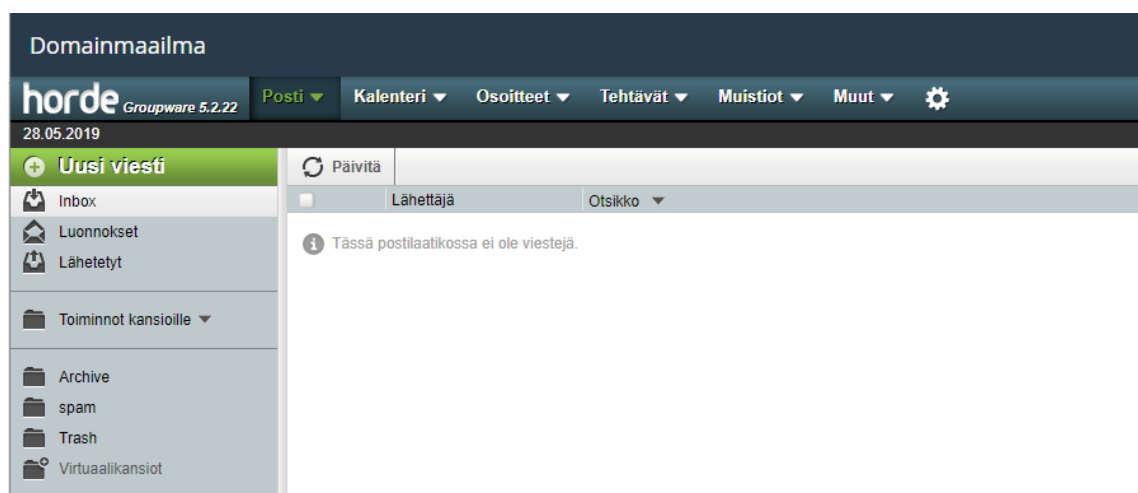
Sähköposti -työkaluryhmään kuuluu 15 työkalua, joiden tarkoituksena on hallita asiakkaan hallinnassa olevaa sähköpostipalvelinta (Kuva 17). Työkaluryhmässä jokainen työkalu on tarpeellinen sähköpostipalvelimen hallintaan, eikä tähän työkaluryhmään liity muutoksia perusasiakkaiden versioon liittyen.



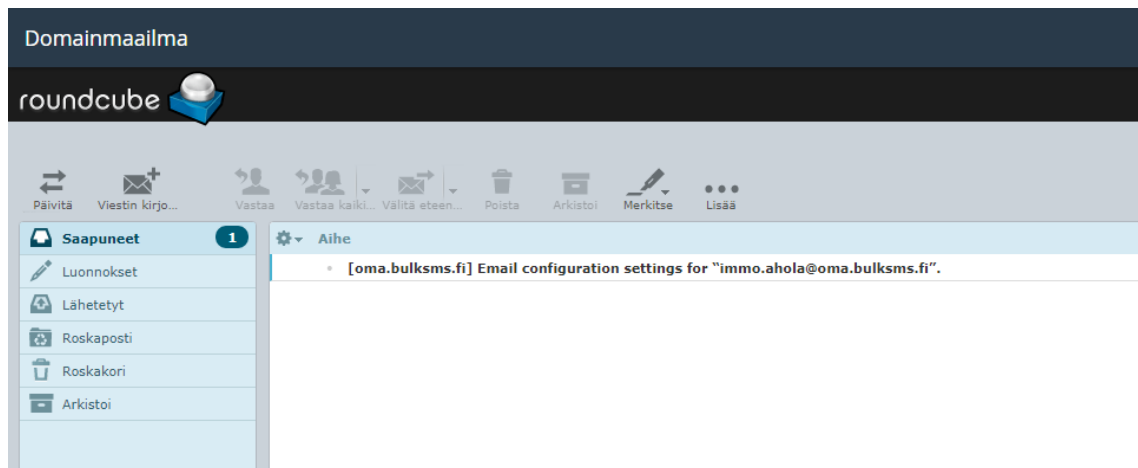
KUVA 17. Sähköposti -työkaluryhmä (cPanel 2019)

Domainmaailman sähköpostipalvelin toimii Horde tai Roundcube ympäristössä (Kuva 18 & Kuva 19). Molemmat ympäristöt ovat kirjoitettu PHP ohjelmointi kielellä ja kuuluvat molemmat lisenssiltään ilmaisen ohjelmiston piiriin. Tämä tarkoittaa sitä, että molempien ohjelmien kehittäjät antavat kenen tahansa ladata ohjelman ilmaiseksi sekä käyttää ohjelmaa kaupallisiin tarkoituksiin.

Horde on palvelinapplikaatio, joka sisältää ryhmätyösovelluspaketin sähköposti ominaisuuden lisäksi. Kyseinen paketti sisältää kalenterin, muistion, tehtävälistan, osoitekirjan ja kirjanmerkit. Roundcube on pelkästään sähköposti applikaatio, eikä sisällä mitään muita ominaisuuksia. Seuraavista kuvista voi huomata, kuinka Horde on lisännyt ryhmätyösovelluspaketin sähköpostiapplikaatioonsa, kun roundcube on pelkästään yksinkertainen sähköpostiapplikaatio.



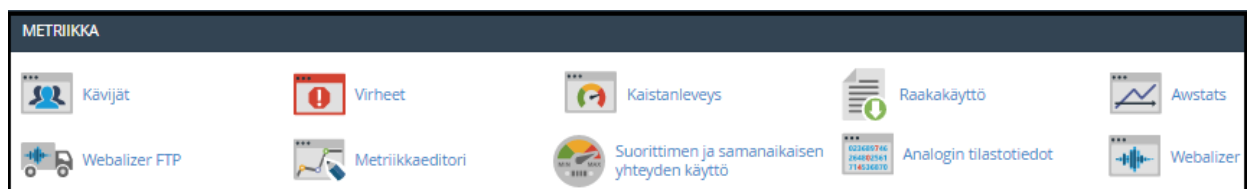
KUVA 18. Horde sähköpostiapplikaatio. (cPanel 2019).



Kuva 19. Roundcube sähköpostiapplikaatio. (cPanel 2019).

3.6 Työkaluryhmä: Metriikka

Metriikka -työkaluryhmän teemana on webhotelliin liittyvän datan analysointi. Työkaluryhmään kuuluu Capnovalta vuokratun palvelimen resurssien valvontaan liittyvät työkalut sekä asiakkaan verkkosivustojen kävijädatan analysointiin kuuluvia työkaluja (Kuva 20). Kävijädataan liittyviä työkaluja on cPanel ympäristössä kolmea erilaista ja näistä täytyy valita perusasiakkaan käyttöön sopivin.



KUVA 20. Metriikka -Työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.6.1 Kävijät

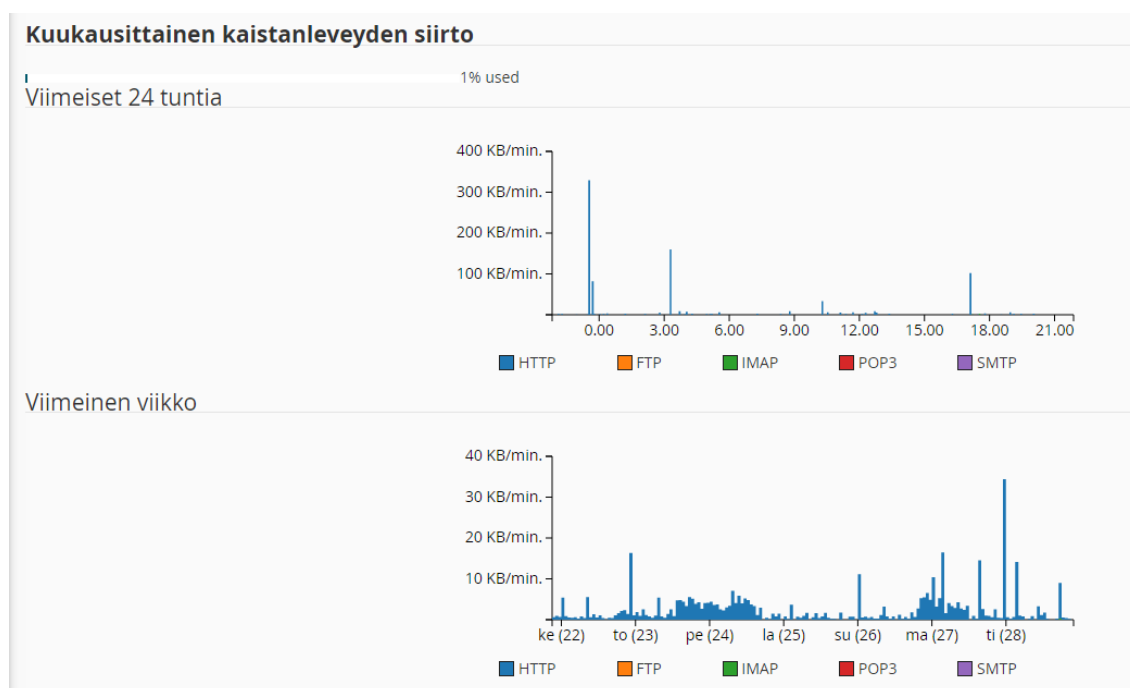
Kävijät -työkalu näyttää taulukon muodossa asiakkaan verkkotunnuksien kävijät sekä IP osoitteet, vierailun ajankohdan sekä käyttäjä agentin. Työkalu kuuluu webhotellin perustyökaluihin ja on helppoa käyttää. Kävijät -työkalu jää peruskäyttäjien versioon.

3.6.2 Virheet

Virheet -työkalun tarkoituksena on näyttää viimeisimmät 300 virhesanomaa webhotellin lokitiedostoista. Virheet -työkalu muistuttaa pääasiassa teksti-ikkunaa mihin virhesanomat ilmestyvät virheen tapahtuessa. Työkalu on peruskäyttäjälle hyödyllinen vain silloin, kun hän kohtaa ongelmia webhotellinsa kanssa ja joutuu suorittamaan vianetsintää. Työkalua on helppoa käyttää ja jää ehdottomasti peruskäyttäjien versioon.

3.6.3 Kaistanleveys

Kaistanleveys -toiminnon avulla käyttäjä voi nähdä sivuston kaistanleveyden käytön (Kuva 21). Työkalu näyttää verkkoliikenteen- sekä sähköpostiliikenteen käytön. Työkalu näyttää dataa kuluneen, päivän-, viikon-, kuukauden- ja vuoden tarkkuudella taulukkojen muodossa (Kuva 21).



KUVA 21. Kaistanleveys-työkalu (cPanel 2019).

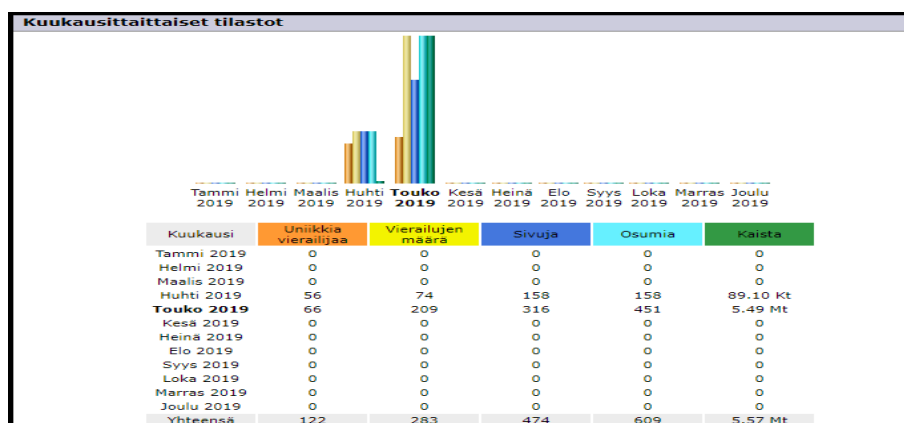
3.6.4 Raakakäyttö

Raakakäyttö -työkalun avulla käyttäjä voi ladata arkistoidut raakalokit, jotka sisältävät kaikki kävijät. Raakalokit eivät sisällä kuvaajia tai mitään muita kuvia (cPanel 2019). Peruskäyttäjälle tulee harvoin käyttöä raakalokeille, mutta vianetsintätilanteissa niille saattaa tulla käyttöä. Tämä työkalu pysyy peruskäyttäjien näkyvillä. Työkalun kuvauksessa kannattaisi kuitenkin mainita, että ladatun lokitiedoston voi lukea Windows ympäristössä silloin, kun tiedoston perään kirjoittaa .txt, jotta käyttöjärjestelmä lukee tiedoston tekstitiedostona.

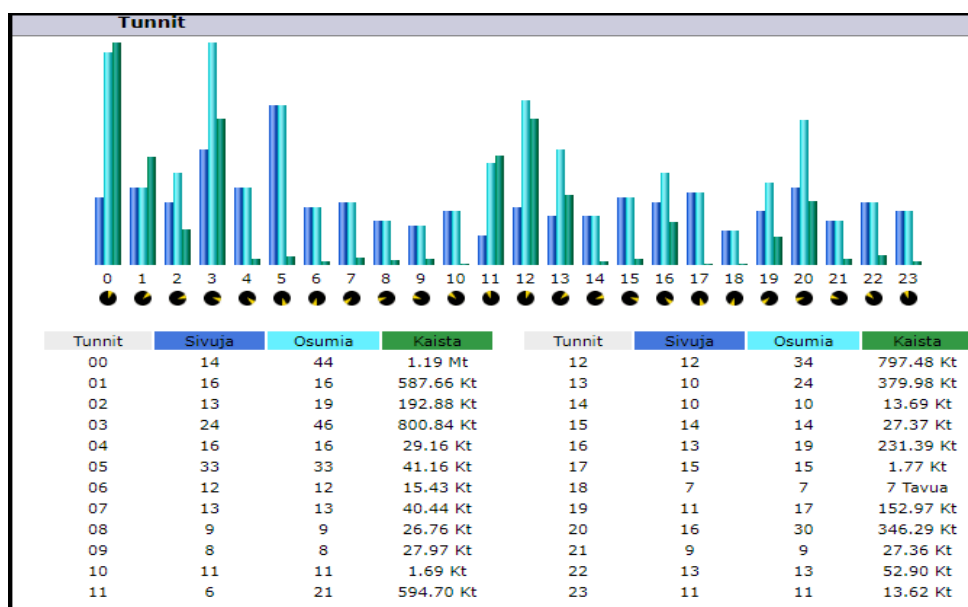
3.6.5 Awstats, Webalizer ja Analog stats

Awstat, Webalizer ja Analogin tilastotiedot ovat kaikki asiakkaan käytössä olevan webhotellin tilastotietotyökaluja liittyen kävijämääriin. Jokainen työkalu näyttää käyttäjälle tilastotiedot eri tavoin sekä eri tarkkuudella. Kaikki näistä työkaluista eivät kuitenkaan ole yhtä sopivia perusasiakkaan käyttöön. Tämän analyysin perusteella valitaan näistä kolmesta tilastotietotyökalusta sopivin perusasiakkaiden versioon.

Näistä kolmesta työkalusta selkein ja laajin on Awstats, joka näyttää tarvittaessa tunnin tarkkuudella asiakkaan nettisivuston kävijämäärät, yleisimpien hostien IP osoitteet, vierailleet robotit, vierailuajat ja vierailioiden selaimet (Kuva 22 & 23). Awstatsin kävijämäärän yhteenveto on selkeä ja helppolukuinen. Kaikkien tilastojen suuruutta tukee helposti ymmärrettävä kaavio.



KUVA 22. Awstats statistinen yhteenveto (cPanel Awstats 2019).



KUVA 23. Awstats kävijämäärät Tunnin tarkkuudella (cPanel Awstats 2019).

Analogin tilastotiedot -työkalu (Analog Stats) näyttää käyttäjälle samaa tietoa, kuin Awstats -työkalu, mutta kaikki kaaviot ovat vertikaali suunnassa (Kuva 25) tai ympyräkaavion muodossa. Työkalussa on yhteenvedot kävijämääristä kuukauden, päivien ja tuntien tarkkuudella, eli samat kuin Awstatsilla (Kuva 24).

Tiivistelmä

([Mene: Alkuun](#) | [Tiivistelmä](#) | [Kuukausiraportti](#) | [Päiväyhteenveto](#) | [Tuntiyhteenveto](#) | [Domainraportti](#) | [Organisaatioraportti](#) | [Hakemistoraportti](#) | [Pyyntöraportti](#))

Suluissa olevat lukumäärät viittaavat 7 päivän jaksoon, joka päättyi 28.Tou.2019 15:18.

Onnistuneet pyynnöt: 1 131 (234)

Keskimäärin onnistuneita pyyntöjä päivässä: 27 (33)

Onnistuneita sivujen pyyntöjä: 570 (59)

Onnistuneita sivujen pyyntöjä keskimäärin päivässä: 13 (8)

Epäonnistuneet pyynnöt: 848 (11)

Uudelleenohjatut pyynnöt: 264 (10)

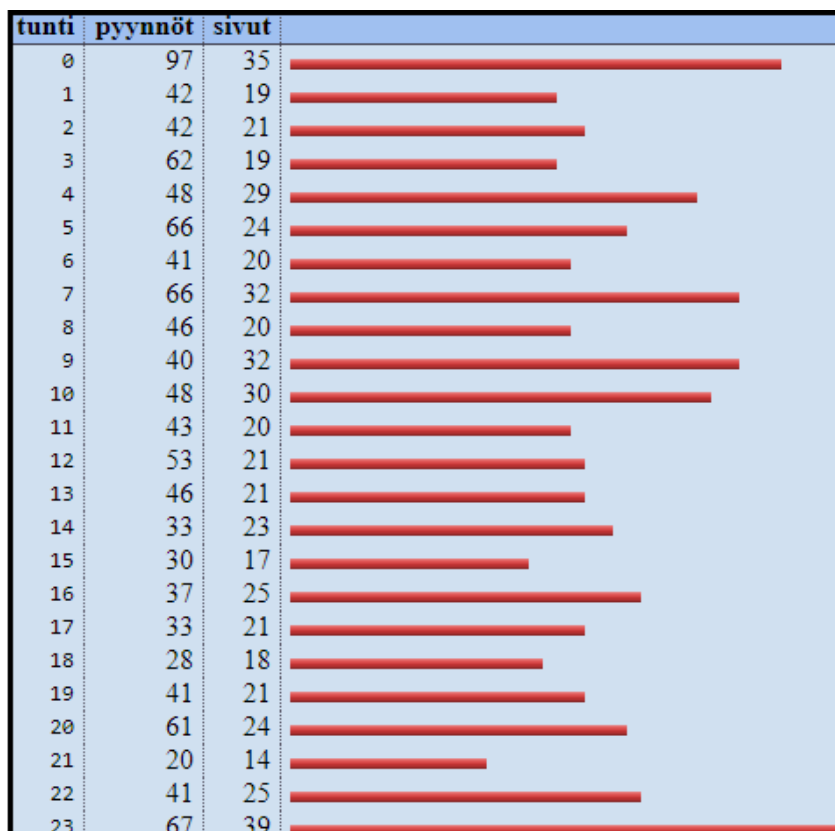
Erilliset tiedostojen pyynnöt: 252 (548)

Erillisiä isäntäkoneita palveltu: 331 (607)

Tietoa siirretty: 7,87 megatavua (2,49 megatavua)

Keskimääräinen tiedonsiirto päivässä: 193,27 kilotavua (364,31 kilotavua)

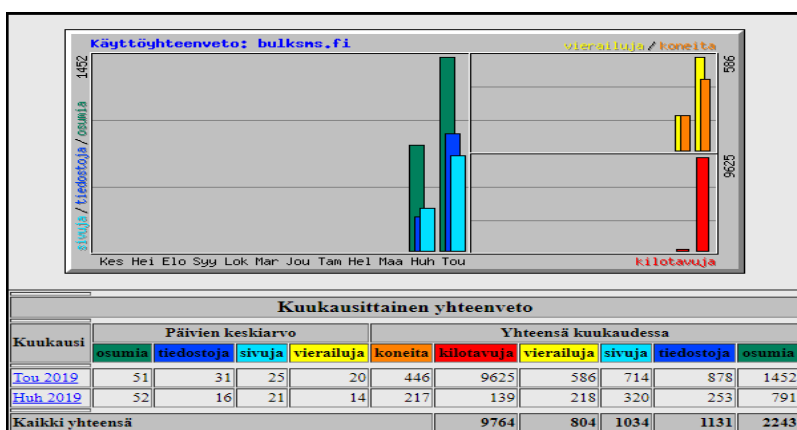
KUVA 24. Analog Stats yhteenvedo (cPanel Analogin tilastotiedot 2019).



KUVA 25. Analog Stats Tunnin tarkkuudella (cPanel Analogin tilastotiedot 2019).

Jos lähdemme vertaamaan Awstatsia ja Analog Statsia keskenään, niin Awstats on paljon käyttäjäystävällisemmän näköinen ja selkeämpi. Kävijätilasto - työkaluvertailussa viimeisenä on Webalizer, joka on paljon vaikeaselkoisempi ja vanhanaikaisemman näköinen, verrattuna kahteen edelliseen tilastotietotyökaluun (Kuva 26).

Webalizer ei näytä käyttäjälle mitään muuta kuin lyhyen yhteenvedon kävijämääristä, eikä sitäkään kovinkaan selkeästi. Pylväskaavio ei selitä käyttäjälle paljoakaan ja on vaikeaselkoinen ensisilmäyksellä.



KUVA 26. Webalizer Käyttöyhteenveto (cPanel Webalizer 2019).

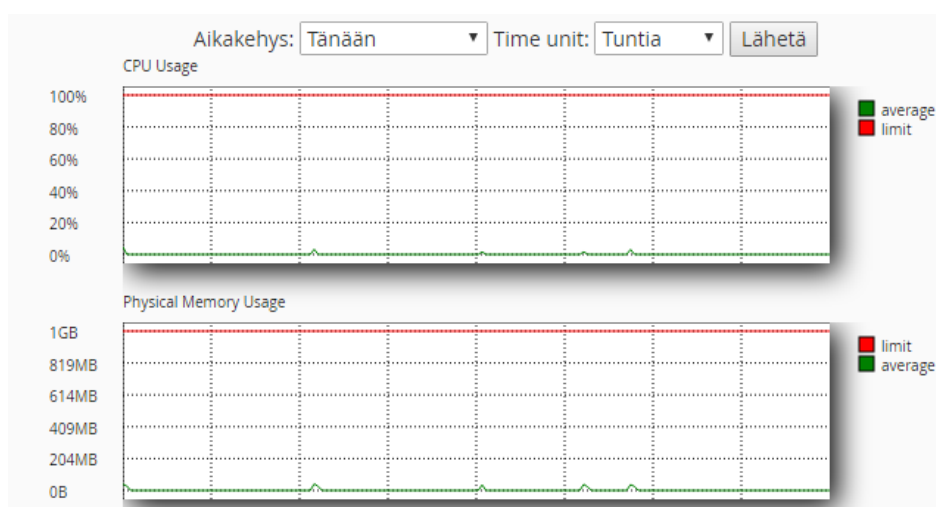
Jos näistä työkaluista on valittava yksi, niin Awstats pysyy perusasiakkaiden käytössä sen monipuolisuuden ja selkeyden vuoksi. Webalizer ja Analog Stats piilotetaan peruskäyttäjiltä kokonaan.

3.6.6 Metriikkaeditori

Tämän työkalun avulla käyttäjä voi valita aktiiviset tilasto-ohjelmat, jotka analysoivat ja tallentavat käyttäjän verkkosivun kävijätietoja. Jos Domainmaailma päätyy siihen, että tilasto-ohjelmia tarjotaan perusasiakkaille vain yksi kappale kolmen sijasta, niin silloin tällä työkalulla ei ole enää tarvetta, koska ei ole muita analysointi ohjelmia, mistä valita.

3.6.7 Resurssikäyttö

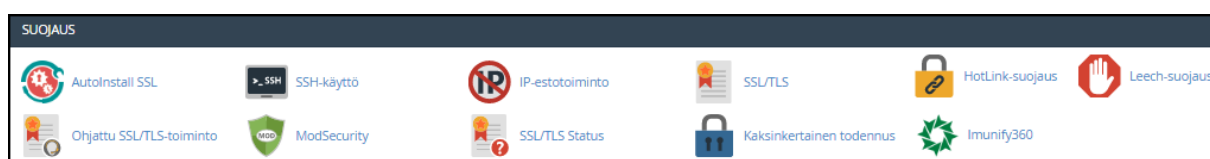
Suorittimen ja samanaikaisen yhteyden käyttö-näkymässä käyttäjä voi tarkastella palvelimen resurssikäyttöä ja vilkaista nopeasti onko viimeisen 24 tunnin aikana hänen nettisivullaan ilmennyt ongelmia. Peruskäyttäjälle tämä työkalu voi olla hyödyllinen, mutta ei välttämätön.



KUVA 27. Resurssikäyttö (cPanel 2019).

3.7 Työkaluryhmä: Suojaus

Suojaus -työkaluryhmän teemana on SSL/TLS sertifikaattien käyttö, SSH-yhteys avainten hallinta sekä kaksinkertaisen todennuksen hallintaan liittyvien toimintojen hallinta. Joukkoon kuuluu myös Domainmaailman palomuuriohjelmistojen hallintatyökalut. Työkaluja on yhteensä yksitoista kappaletta, joista kaikki eivät välttämättä ole peruskäyttäjälle kovinkaan hyödyllisiä (Kuva 28).



KUVA 28. Suojaus -työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.7.1 SSL/TLS

TLS eli Transport Layer Security, toiselta nimeltään myös SSL (Secure Socket Layer) käytetään tiedon suojattuun siirtoon. SSL/TLS-hallinnan avulla käyttäjä voi luoda SSL-varmenteita, varmenteen allekirjoituspyyntöjä ja yksityisiä avaimia. Ne ovat kaikki osa SSL:n käyttöä verkkosivuston suojaamisessa. SSL:n avulla voi suojata sivuston sivuja niin, että sisäänkirjaustietojen ja luottokorttinumeroiden kaltaiset tiedot lähetetään salattuina pelkän tekstin sijaan (cPanel 2019).

Käyttäjä voi ostaa Capnovalta SSL-varmenteita. Varmenteet ovat ennen olleet maksullisia, mutta uusia ilmaisia varmenteita on alkanut ilmaantua viime aikoina (Lähteenmäki 2019). Capnovalta hankittujen varmenteiden asentamiseen on käytössä Autoinstall SSL työkalu. Capnova myy asiakkaalle tokenin, joka asetetaan Autoinstall -työkaluun, joka asentaa varmenteen asiakkaan webhotelliin. Kun asennus on suoritettu, se ilmaantuu SSL/TLS status valikossa. Nämä kaikki työkalut ovat välttämättömiä kaikille webhotelli asiakkaille ja jäävät myös peruskäyttäjien näkyville.

Ohjattu SSL/TLS toiminto piilotetaan kaikkien asiakkaiden näkyviltä, koska sitä käytetään varmenteiden tilaamiseen. Varmenteiden tilaus tehdään hallintasivun kautta (Lähteenmäki 2019).

3.7.2 SSH Protokolla ja SSH -työkalu

SSH, eli Secure Shell, on verkossa liikkuvan liikenteen salaamiseen tarkoitettu protokolla. SSH-protokolla toimii siten, että käyttäjän ja palvelimen välillä käytävä liikenne on kryptattu epäsymmetrisellä kryptausmenetelmällä.

Epäsymmetrinen salaus toimii siten, että salauksessa käytetään yksityistä sekä julkista avainta tiedon salaamiseksi. Avaimet toimivat siten, että julkisella avaimella kryptataan haluttu data, mutta vain yksityinen salassa pidettävä avain voi avata tämän salatun datan.

SSH:ta käytetään tilanteissa, kun tarkoituksena on ottaa suojattu etäyhteys laitteeseen suojaamattoman verkon lävitse. SSH:n tarkoituksena on ottaa salattu yhteys halutulle laitteelle, joka voi olla esimerkiksi kytkin, reititin, palvelin tietokone tai jopa toinen SSH-palvelin. Salattua yhteyttä pyritään käyttämään aina sen turvallisuuden vuoksi.

Jotta SSH-protokollaa voidaan käyttää asiakkaan koneen sekä Domainmaailman palvelimen välillä, asiakkaan on ensin luotava SSH-Käyttö -työkalussa uusi salausavain. Tämän jälkeen asiakas voi ladata sen esimerkiksi PuTTY-ohjelmaan, joka on SSH-etäkäyttöohjelmista suosituin. Ohjelma on hyödyllinen kaikille käyttäjille ja kuuluu webhotellipalveluiden perustyökaluihin.

3.7.3 Leech-suojaus

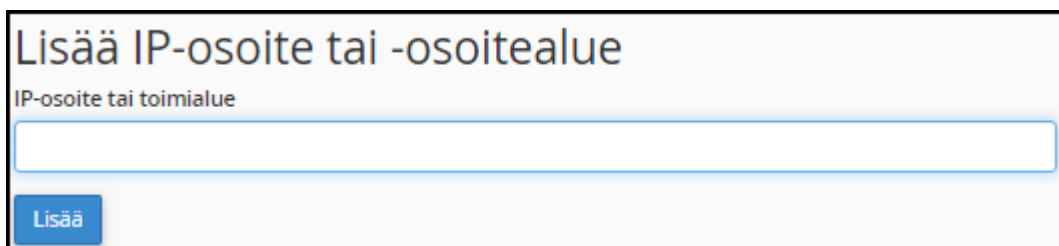
Leech-suojauksella käyttäjä voi estää muita käyttäjiä luovuttamasta tai lähettämästä julkisesti salasanoja sivuston rajatulle alueelle. (cPanel 2019.) Työkalussa käyttäjä voi valita minkä tahansa kansion omasta webhotellistaan ja ottaa suojauksen käyttöön. Suojaus toimii siten, että kansiolle voidaan määrittää sääntöjä, että kuinka monta kertaa kansioon voidaan kirjautua esimerkiksi tunnin

aikana ja jos raja ylittyy, niin käyttäjä voidaan ohjata toiselle sivustolle. (Lähteenmäki 2019.)

Tämä työkalu voi olla hyödyllinen asiakkaille, jotka joutuvat jakamaan webhotellin usean käyttäjän kanssa. Tämä työkalu jää perusasiakkaiden versioon yksinkertaisuutensa ja helppokäyttöisyytensä vuoksi.

3.7.4 IP-estotoiminto

Jos käyttäjä kohtaa tilanteen, jossa hän ei halua syystä tai toisesta tietyn IP-osoitteen tai -osoitealueen omaavia käyttäjiä verkkosivustolleen, hän voi estää ne IP-estotoiminnon avulla (Kuva 29). Työkalu on kätevä tilanteissa, joissa asiakas ei halua verkkosivulleen käyttäjiä tietyistä maista, syystä tai toisesta. Työkalua on helppokäyttöinen ja pysyy peruskäyttäjien versiossa.



KUVA 29. IP-estotoiminto työkalu (cPanel 2019)

3.7.5 Kaksinkertainen todennus

Kaksinkertainen todennus tuo hyvää turvaa webhotellille ja toimii hyvin yksinkertaisesti. Kun käyttäjä kirjautuu Domainmaailmaan uudelta laitteelta, pyydetään kirjautumisvaiheessa salasanan lisäksi ylimääräistä koodia, joka löytyy todennuksen tehneen käyttäjän älypuhelimesta.

Todennus -työkalu generoi käyttäjälle uniikin QR-koodin, joka luetaan käyttäjän älypuhelimella. Capnova suosittelee tätä varten Googlen applikaatiota "Google Authenticator" (Domainmaailma Tietopankki 2019). Työkalu kuuluu kaiken kirjautumisen perustyökaluihin ja jää ehdottomasti kaikkien asiakkaiden käyttöön.

Asiakkaalle täytyisi kuitenkin kertoa työkalusta heti kirjautumisvaiheessa, koska se ei ole cPanel-ympäristössä tarpeeksi hyvin näkyvillä.

3.7.6 Imunify360 ja ModSecurity

ModSecurity ja Imunify360 ovat molemmat palomuuriohjelmia, jotka toimivat yhdessä. ModSecurity-paneelistä voi halutessaan lisätä tai poistaa palomuuritoiminnon käytöstä eri toimialueilta. Imunify360 on ModSecurityn rinnalla toimiva karanteenilista, josta voi käyttäjä hallita karanteenissa olevia tiedostoja. (Lähteenmäki 2019.)

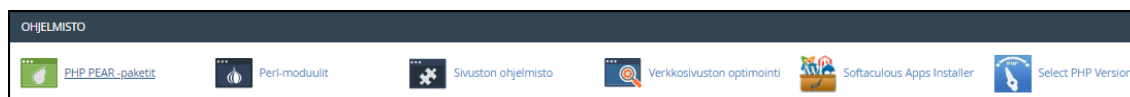
Domainmaailman palvelimilla on näiden ohjelmien lisäksi vielä omat palomuurit ja virustorjunta ohjelmistot. Joten näitä ohjelmia tulee todella harvoin käytettyä. Niiden on kuitenkin hyvä olla olemassa tuoden käyttäjälle ja palveluntarjoajalle mielenrauhaa. (Lähteenmäki 2019.)

3.7.7 Hotlink-Suojaus

Hotlink-suojausta käytetään ulkopuolisten sivustojen varalta. HotLink-suojaus estää muita verkkosivustoja luomasta suoraa linkkiä työkalun määrittämiin tiedostoihin. Esimerkiksi suojauksen ollessa aktiivisena, ulkopuolinen sivusto ei pysty suoraan linkittämään käyttäjän sivulla olevia kuvia. Työkalu on käytännössä hyödytön peruskäyttäjille ja eikä se estä ulkopuolista käyttäjää lataamasta kuvia suojatulta sivustolta. Työkalu poistetaan peruskäyttäjien versiosta.

3.8 Työkaluryhmä: Ohjelmisto

Ohjelmisto -työkaluryhmän teemana on webhotellipalvelun PHP-pohjaisten ohjelmistojen ylläpito sekä uusien ohjelmien lataaminen. Peruskäyttäjä tarvitsee näistä ohjelmista pääosin ainoastaan Softaculous-ohjelmistokirjastoa, eikä mitään muuta (Kuva 30).



KUVA 30. Ohjelmisto -työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.8.1 Perl-moduulit ja PHP PEAR

Molemmat työkalut ovat enimmäkseen tarkoitettu kokeneemmille käyttäjille, eivätkä ole perus asiakkaille millään tavalla hyödyllisiä (Lähteenmäki 2019).

Perl-moduulit ja PEAR -paketit ovat toimintokokoelmia, joiden avulla käyttäjä voi suorittaa Perl- tai PEAR -tehtäviä. Molemmat työkalut piilotetaan peruskäyttäjien näkyviltä, koska niiden käyttöön vaaditaan laajempaa ymmärrystä webhotelli ohjelmistoa kohtaan.

3.8.2 Softaculous Apps

Softaculous on kolmannen osapuolen ohjelmakirjasto, jonka Domainmaailma on cPanel-ympäristöön hankkinut. Softaculous on maksullinen ohjelma ja jokainen palvelin tarvitsee siihen lisenssin, jonka voi hankkia kertamaksuna tai vuotuisena maksuna. Palvelu tarjoaa Control Panel ympäristöihin tarkoitettuja ohjelmistoja sekä skriptejä, joita voi maksutta ladata. Näihin ohjelmistoihin kuuluu esimerkiksi Verkkosivun rakennusohjelmistoja, Foorumin ylläpito-ohjelmistoja, Kuva Gallerioita, Wiki tai Verkkokaupan ylläpitoon liittyviä ohjelmia (Softaculous INFO 2019).

Softaculous-kirjaston käyttö ei vaadi suurempaa erikoistietämystä, kirjaston sisällön ymmärtää kokematonkin käyttäjä. Tämän kirjaston avulla uusi webhotelliasiakas pystyy rakentamaan minkälaisen sivuston tahansa, minkälaiseen tarkoitukseen tahansa. Kirjasto on erinomainen ja tekee cPanel-ympäristöstä kilpailukykyisen.

3.8.3 Verkkosivuston optimointi

Tällä työkalulla käyttäjä voi optimoida tapoja, joilla Apache käsittelee pyyntöjä. Tämä toimii Webhotelli palvelussa tiedostojen pakkausohjelmistona. Työkalu toimii siten, että se pakkaa käyttäjän määrittelemät MIME tiedostot, ennen kun ne lähetetään sivustolla vierailijan verkkoselaimeen. (Lähteenmäki 2019.)

Palvelu ei ole automaattisesti käytössä ja on aktivoitava manuaalisesti asiakkaan toimesta. Verkkosivun optimointi -työkalu on perusasiakkaalle erittäin hyödyllinen, koska asiakkaan verkkosivulla saattaa olla suuria kuvia, jotka tarvitsevat pakkausta ennen vierailijalle lähettämistä. Tämä työkalu jää perusasiakkaiden versioon.

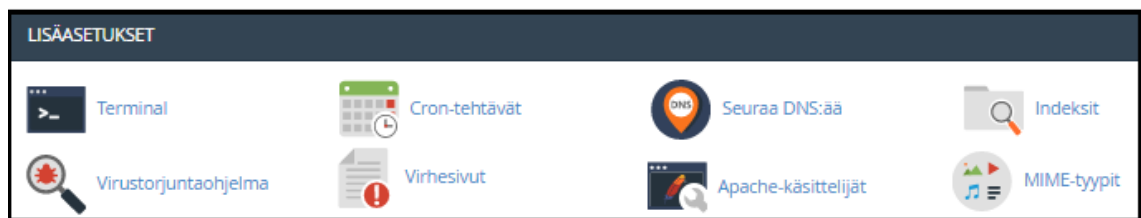
3.8.4 Select PHP Version

Tämän työkalun tarkoitus on antaa käyttäjälle mahdollisuus valita webhotellin käyttämä PHP-versio, sekä kyseiseen versioon liittyvien asetusten muokkaus. Tämä työkalu on tuotu kaikkien käyttäjien näkyville cPanel-ympäristössä, koska näiden asetuksen muuttaminen asiakkaan puolesta vaatisi manuaalisia toimenpiteitä Capnovan toimesta.

Tämä työkalu ei tuo peruskäyttäjälle paljoakaan hyötyä ja on muutenkin tarkoitettu kokeneemmille käyttäjille. Työkalu on silti hyvä olla olemassa, jotta asiakkaalla on valtaa hallita omia PHP-asetuksiaan.

3.9 Työkaluryhmä: Lisäasetukset

Lisäasetukset -työkaluryhmän teemana on Terminaalin käyttö, sekä virustorjuntaohjelmistojen hallinta. Tästä työkaluryhmästä perusasiakas tarvitsee käytännössä vain terminaalia, Cron-tehtäviä ja virhesivut -työkalua (Kuva 31).



KUVA 31. Lisäasetukset -työkaluryhmä (cPanel 2019)

3.9.1 Terminal (CLI)

Terminal, toiselta nimeltään myös CLI (Command Line Interface), on tekstipohjainen käyttöliittymä, joka on käytettävissä lähes kaikissa käyttöjärjestelmissä. Tekstipohjaista käyttöliittymää käytetään tilanteissa, jolloin graafisen käyttöliittymän käyttö ei ole mahdollista. Esimerkiksi silloin, kun komentojen määrä on valtava tai halutaan käyttää mahdollisimman vähän grafiikka resursseja tietokoneesta. Domainmaailma tarjoaa asiakkaalleen Terminal -työkalun cPanel -hallinnassa, jonka avulla asiakas voi syöttää komentoja omaan webhotellipalvelimensä, jos jotain asetuksia täytyy muuttaa. Työkalu kuuluu jokaisen webhotellipalvelun perustyökaluihin ja tulee olla jokaisen käyttäjän ulottuvilla.

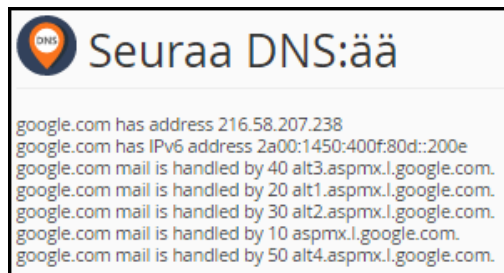
3.9.2 Cron Tehtävät

Cron tehtävät -työkalun avulla käyttäjä voi ajoittaa automaattisia päivitysajoja palvelimellensa. Tämä on täysin vastaavanlainen työkalu kuin muissakin Unix pohjaisissa käyttöjärjestelmissä esiintyvä Cron -työkalu. Työkalu on hyödyllinen kaikille käyttäjille ja on hyvä olla tarjolla myös peruskäyttäjille.

3.9.3 Seuraa DNS:ää

Seuraa DNS:ää -työkalulla käyttäjä voi syöttää työkaluun haluamansa verkkotunnuksen ja saada tämän perusteella selville palvelimen IP-osoitteen, sekä muuta tietoa, jos sitä on tarjolla (Kuva 32). Tietojen hankkiminen

toimialueesta voi olla hyödyllistä varmistaessasi, että DNS on määritetty oikein ja on täten hyödyllinen myös peruskäyttäjille.



KUVA 32. Seuraa DNS:ää lopputulos (cPanel 2019)

3.9.4 Indeksit

Tämä on tiedostojen näkyvyyttä määrittelevä työkalu. Käyttäjä voi esimerkiksi määrittää näkykö tietyssä kansiossa ulkopuolisille mitään tiedostoja. Tiedostot voi kuitenkin ladata, jos tietää tiedoston nimen. Työkalu on hyödyllinen kaikille käyttäjille ja jää perusasiakkaiden käyttöön.

3.9.5 Virhesivut

Tällä työkalulla käyttäjä pystyy määrittämään virhesivujen ulkonäköä. Esimerkiksi kun sivustolla tapahtuu "virhe 404" käyttäjä siirretään tämän työkalun säännön määrittämälle virhesivulle. Työkalu ei ole millään tavoin hyödyllinen, mutta käyttö on helppoa ja yksinkertaista. Työkalu jää peruskäyttäjien versioon.

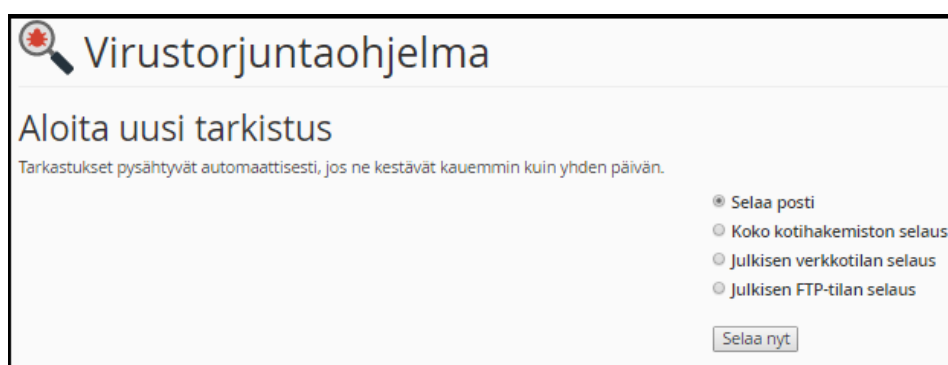
3.9.6 MIME-Tyypit

MIME-tyypit ilmoittavat selaimille, miten tiettyjä tiedostotunnisteita käsitellään. Esimerkiksi teksti/html-MIME-tyyppi vastaa useimmissa palvelimissa tiedostotunnisteita .htm, .html ja .shtml. Tämä ilmaisee selaimelle, että sen on käsiteltävä kaikkia näillä tunnisteilla varustettuja tiedostoja HTML-tiedostoina (cPanel 2019).

Tämän työkalun käyttö vaatii enemmän kokeneempaa tietämystä MIME tyypeistä, eikä ole peruskäyttäjälle kovinkaan hyödyllinen. Tämä työkalu poistuu peruskäyttäjien versiosta.

3.9.7 Virustorjunta

Virustorjunta -työkalulla käyttäjä voi skannata tiedostokansionsa ja sähköpostikansionsa viruksien varalta (Kuva 33). Domainmaailman palvelimilla on tämän lisäksi olemassa olevat virustorjuntaohjelmat sekä palomuurit. Työkalu tuo käyttäjälle pääasiassa vain mielenrauhaa, vaikka ei ole kovinkaan hyödyllinen käytännössä. Työkalu pysyy peruskäyttäjien versiossa kaikesta huolimatta.



KUVA 33. Virustorjunta (cPanel 2019)

3.10 Työkaluryhmä: Määritykset

Määritykset -työkalupalkin tarkoituksena on hallinnoida cPanel-tiliä itsessään (Kuva 34). Salasana -työkalun avulla käyttäjä voi vaihtaa helposti salasansa. Kielivalikosta käyttäjä voi valita 38 kielen joukosta haluamansa kielen cPanel-hallintaan. Tyyleistä käyttäjä voi valita cPanel-hallinnan teeman neljän eri teeman joukosta. Yhteystiedot-valikosta käyttäjä voi vaihtaa sähköpostiosoitteensa, johon käyttäjä saa ilmoitukset cPanel -hallinnan uudistuksista, sekä muuttaa asetuksia ilmoituksiin liittyen. Käyttäjähallinta -työkalun avulla asiakas voi vaihtaa kaikkien webhotellinsa käyttäjien salasanoja, poistaa niitä tai muokata niihin liittyviä tietoja.



KUVA 34. cPanel Määritykset -työkalupalkki sekä niiden työkalut (cPanel 2019).

Kaikki nämä työkalut ovat peruskäyttäjälle hyödyllisiä ja helppoja käyttää. Niiden olemassaolosta ei ole uudelle käyttäjälle päänsärkyä ja helpottaa webhotellin hallinnointia suuresti. Määritykset voisi kääntää paremminkin, esimerkiksi sanoisin "Hallinnointi".

4 PERUSKÄYTTÄJIEN VERSIO YHTEENVETO

Seuraava lista kuvaa peruskäyttäjien cPanel version, josta on karsittu kaikki tarpeettomat työkalut. Tätä listaa voi käyttää pohjana myös muutkin webhotellipalveluita myyvät yritykset, jotka käyttävät cPanel hallintaympäristöä.

TIEDOSTOT

- Tiedostonhallintas
- Kuvat
- Levytilankäyttö
- Web Disk
- Varmuuskopio

TIETOKANNAT

- phpMyAdmin
- MySQL -tietokannat
- Ohjattu MySQL -tietokantatoiminto
- Etä-MySQL

TOIMIALUEET (Ei muutosta)

- Sivuston julkaisutoiminto
- Toimialueet
- Lisätoimialueet
- Alitoimialueet
- Aliakset
- Uudelleenohjaukset
- Zone Editor

METRIIKKA

- Kävijät
- Virheet
- Kaistanleveys
- Awstats
- Suorittimen ja samanaikaisen yhteyden käyttö

SÄHKÖPOSTI (Ei muutosta)

- Sähköpostitilit
- Välittäjät
- Sähköpostin reititys
- Automaattiset vastaajat
- Oletussosoite
- Postitusluettelot
- Seuraatoimitusta
- Yleisest sähköpostisuodattimet
- Sähköpostisuodattimet
- Email Deverability
- Osoitteiden tuoja
- Spam Filters
- Salaus
- Kalenterit ja yhteysteidot
- Email Disk Usage

SUOJAUS

- AutoInstall SSL
- SSH-Käyttö
- IP-estotoiminto
- Leech-suojaus
- SSL/TLS
- SSL/TLS Status
- Kaksinkertainen Todennus

OHJELMISTO

- Verkkosivuston optimointi
- Softaculous Apps Installed
- Select Php Version

LISÄASETUKSET

- Terminal
- Cron-tehtävät
- Seuraa DNS:ää
- Indexit
- Virhesivut
- Virustoruntaohjelma

MÄÄRITYKSET (Ei muutosta)

- Salasanat ja Suojaus
- Vaihda Kieli
- Yhteystiedot
- Käyttäjähallinta

5 POHDINTA

Opinnäytetyön aihe oli kiinnostava ja työn edetessä opin entistä enemmän webhotellipalveluista sekä niiden toiminnasta. Ennen opinnäytetyön aloitusta, en ollut aiemmin käyttänyt mitään webhotelli-palvelua ja tunsin olevani hyvä kandidaatti käymään läpi erilaisia cPanel -työkaluja ja antamaan oman mielipiteeni siitä, kuinka paljon itse tarvitsen kyseistä työkalua tai miksi jokin työkalu on parempi verrattuna toiseen työkaluun.

Ensimmäisestä haastattelukerrasta en saanut oikeastaan mitään irti ja toteutus oli hätiköity koska kaikilla oli kiire, mutta videohaastattelu E. Lähteenmäen kanssa sai projektiin lisää puhtia ja cPanel-ympäristöön liittyen ei ollut mitään epäselvää tämän jälkeen.

Työn hankalin osuus oli cPanel-ympäristön kaikkien työkalujen analysointi, joista jokaista täytyi testata sekä päätös työkalun tärkeydestä peruskäyttäjälle. Materiaalin paljous ja työkalujen määrä alkoi käydä loppujen lopuksi niin suureksi, että opinnäytetyön teemaksi tuli enimmäkseen cPanel-ympäristö ja sen räätälöinti uusille käyttäjille.

Työn päätteeksi olisin halunnut tehdä cPanel-ympäristöstä demoprofiilin analyysin pohjalta, jonka avulla olisin voinut näyttää, minkälaista tätä ympäristöä on käyttää ilman ylimääräisiä työkaluja. Valitettavasti valtuudet työkalujen piilottamisella on Capnovan henkilökunnalla, joten tämä osa työtä jäi tekemättä. Työn jatkokehitys jatkuu siten, että Capnova tekee tämän opinnäytetyön pohjalta aiemmin mainitun demoprofiilin ja sen käyttöä testataan tarkemmin.

LÄHTEET

Dostálek, L. & Kabelová, A. 2006. DNS in action: A detailed and practical guide to DNS implementation, configuration, and administration. Birmingham, U.K.: Packt Pub.

Lähteenmäki, E. COO. 2019. Haastattelu 15.4.2019 & 9.5.2019. Haastattelija Ahola, I. Tampere

Mutala, A. Supreme System Specialist. 2019. Haastattelu 15.4.2019. Haastattelija Ahola, I. Tampere

Lehtonen, A. 2015 Informaatiotekniikkaoikeus luento materiaali
<https://www.univaasa.fi/fi/for/student/materials/other/business/domain.pdf>

2ndQuadrant PostgreSQL ja MySQL vertailu
<https://www.2ndquadrant.com/en/postgresql/postgresql-vs-mysql/>

cPanel
<https://documentation.cpanel.net/>

Hosting palvelu ohjeet - domainit
<https://www.hostingpalvelu.fi/ohjeet/webhotelli-ohjeet/hallintapaneeli/domain-ohjeet/uuden-domainin-lisaaminen-webhotelliin/>

Domainmaailma
<https://oma.domainmaailma.com>

Domainmaailma Tietopankki
<https://oma.domainmaailma.com/index.php?rp=/knowledgebase>

BitKinex
<http://www.bitkinex.com/>

Phpmyadmin
<https://www.phpmyadmin.net/>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset 14. Huhtikuuta 2019

1. Mitä puutteita domainmaailma palvelussa on tällä hetkellä?
2. Mitkä ovat Domainmaailma palvelun vahvuuksia?
3. Mitä lisäyksiä asiakkaat ovat kaivanneet domainmaailma palveluun?
4. Onko mitään domainmaailma palvelun ominaisuutta pidetty tarpeettomana?
5. Onko domainmaailma palvelun cPanel ympäristön ulkonäköä mahdollista muuttaa?
6. Mitä aineistoa meillä on jo valmiiksi domainmaailmaan liittyen ja mitä saa käyttää suunnittelussa?
7. Miten cPanel ympäristöön on mahdollista asentaa järjestelmälle vieras kotisivukone?

Liite 2. Haastattelukysymykset 9. Toukokuuta 2019

1. Miten Leech Suojaus Toimii?
2. Mitä ovat Perl moduulit sekä PHP Pear?
3. Mitä Eroa on Analog stats- ja Awstats työkalulla?
4. Miksi "Download resources" paneeli on tyhjä?
5. Mitä eroa on MySQL:llä ja PostgreSQL:llä?
6. Mikä on Leech suojaus?
7. Mitä työkaluja ovat Mod Security ja Imunify360?